

を連続してラフ・パッド2.1の真間から読み出した値を用
光らるるようになっている。

「01022」フックパッド12の内部構造について説明す
る。図4および図5において、フックパッド12は、
線3.1を軸心としてラフパッド面と互に垂直の軸方向
延伸されたパッド3.2と、パッド3.2の線3.1側とは反対側
の先端端に停止するベベル3.3を上向きに付勢するスプリ
ング3.4と、線3.1の両端3.3によって付勢されたベベル3.3
2の端部を保持するストップ・面3.4と、ベベル3.3
2の端部込みを保持するためのマウス・スイッチ3.5とを
有する。パッド3.2の図4及び図5の2点線部で示すに
、マウス・スイッチ3.5の薄片片に当接して移動させ、ス
イッチ3.5をオン・オフ制御するアクチュエータ3.5.1とを
有している。

10月23日）このように、ドラムパッド7～11とベースドラム州のフットペダルの2つのドラムセットにに対し1人のプレイヤーが両手でスティックを持ってリズムに合わせると両手は疲弊して立ち止まりプレイさせる事柄となっていて、より適切な場所には、椅子を用意してドラムセットの両手でドラムセットの高さが調整になるように上下位置と傾斜角度の調整できるようにもなっている。つまり、傾斜した演奏打楽器の調整を2人8を構成するドラムパッド7～10、11を成り代けた特殊材料17は異例で報告されると共に所定より広範囲で上下移動自在に調整されていると共に、配設エリアBの手前側の傾斜14の傾斜が可能な様になっている。

【0204】今回同じ12ビットのリスムゲームと姉妹1のハードウェアをベースにアップしたものである。因みに今回は、リスムゲーム機1のハードウェア構成は、PCMデータ記憶部42と、各種データを読み込み書き込み可能なメインRAM43と、PCMデータ記憶部42に接続されPCMデータ記憶部42から24ビットを一語に分割された発声データを取り出して発声制御を行うサウンドプロセッサ44と、サウンドプロセッサ44と接続されたサウンドドライバ45から46の構成とする発声データとCD-ROM47から48の各種データとを混合して発声データとしてスピーカ49、50に出力する構成であり、モニタと映像出力制御部が記憶されたグラフィック記憶部としてのグラフィックRAM47の画像データを取り出してモニタ2に表示制御するグラフィックコントローラ43、48と、リスム人力検出手段49およびCD-ROM45から46の入力信号を受けるインターフェイス50と、ランダム51と接続されるCPU(中央処理装置:Central Processing Unit:中央演算処理装置)52とを有している。グラフィックRAM47でグラフィック記憶部が構成され、グラフィックコントローラ43、48がグラフィックプロセッサと、モニタと映像出力制御部を行うグラフィック制御手段が構成されている。

【0245】PCMデータ配器42は、復調されたデータ（青色の点）を2チャンネルの複合データ（点）を青色のチャンネルに対して記憶している。このような復調出力に対する各データは、PCMデータ配器42によって12ビットのデータで12〜15曲の曲記憶されている。また、このデータに関連して、セクタ番号、演奏済みの数とセクタのPCMデータ配器42の曲記憶されている。また、グラフィックRAM47は、図4および図8の二つの曲のグラフィック表示に関する両面を記憶しており、CPU8はグラフィック制御回路48を介して、メインRAM43内のグラフィック制御プログラムに基づいて、少なくともリズム音盤を音盤で構成された演奏面に対して、そのリズム音（リズム音に対しては1フレーム）を時間方向に決定し（一音盤に対して同時に2つ）で分割する）と分割する。同時に、時間軸上において一度の演奏（本演奏形態では演奏対称の時間軸に幅）の後のリズム音盤に割り当てられ構築された一連のリズム音のグラフィック45をそれぞれが各一曲に分配するようになり、グラフィックRAM47の各一曲のグラフィック表示に関する両面を抽出してメモリ24に示すようになっている。

[0020] また、記録媒体としてのCD-ROMは、演奏曲の各Mデータが記憶され、さらに、演奏の一首毎の演奏時間データ（ドラムソッドの演奏）と出力タイミングデータ（音等）を記録し、これらの演奏する 強度に応じた得点データが記憶されると、リズムゲームの演奏プログラムやオペレーションシステムなどのプログラムデータが記憶されたROMとがバススワッチャーに収納された、いわゆるROMカートリッジで構成されている。記録媒体は、CD-ROMや4代目では、光ディスクやフレキシブルディスクなど、で構成してもよい。

【0027】さらに、グラフィックRAM47はPCデータ制御部2と4両側に、画像実行部の稼働によるスキャン線力と決定のガイドをするリズム入力力のノーマル値を1つ1つ別の7でより8倍に16より4倍のノーマル値の5つのデータとを記憶している。つまり、ノーマル値(5B3)は、図7および図8に示すように、各画面(5B3)に対応したリズム告知の操作タイミング(5B3)として、リズムデータ5として、一連のリズムデータ5。すなわち、ノーマル値5を縦方向に並べて、リズム告知のノーマル値が各画面5の並行に作って、方向別に順次繰り返す1つの方向の並列線に至ったタイミングをプレイヤーが操作すべき操作タイミングとして表示指示するようになっている。このような方向別に並列線が作られた操作タイミングの表示指示は、画像実行部の5B3の各方向別にそれぞれ表示され、その各配列の奥座標によって対応した実行方向のマーク5が表わされるよになっている。一連のリズムデータの縦方向、より横方向のマーク16は、縦向のリズムデータ(狭い)の各ドットマーク7へ

1)の配列と一致させている。また、グラフィックRAMに47は、ノープラットフォームのチップセットにも対応するよう各メーカー内に定じられた画素(例えば47×18本素)およびそれを超える各種データ量を設定している。
[0208] CPU5では、CD-ROM45内のプログラムデータおよびそれに關わるデータ(標点データ、音源発生音データ、出力タイミングデータ)に依り、図示しない読取装置によって起動時などにCD-ROM45から読み取られて、メインRAM3内に書き込まれて用いられるようになる。

1

「0029」また、CPU52は、制御プログラムに基づいて、グラフィックコントローラ4・8を制御してグラフィックRAM47から必要な画像データ（モード選択画面）を抽出してモニタに表示させ、プレイボタン選択画面14、15によって選択して決定/スタートボタン13によって決定することで難易度別モード選択処理および遊玩モード選択を行うようになっている。プレイの選択画面14、15による指示命令に基づいて図10～図12に示すようなモードセレクト画面（図13、図14に示すようなサブセレクト画面）を表示するようにしている。なお、難易度別モ

ード選択処理については、本実施形態では、前述したように3を用いることとするが、これに限らず、プレイヤのドラムパット7へ8への打撃によって機殻内部のセードを選択してその機殻セードをフラグメント12で決定するようにしてもよい。例えば例1のセードセレクト画面はスティックのドラムパッド7への打撃によってノーマルセードが選択された場合、図11のセードセレクト画面はスティックのドラムパッド7へ8への打撃によってプラクティスセードが選択された場合、図12のセードセレクト画面はスティックのドラムパッド7へ8への打撃によってリアルモードが選択された場合となる。

【0030】まず、鏡像モードで逆回転鏡像にいて、上側のプラクティスモード、上側のフルモード、上側のリアルモード、上側のエクスパートリアルモードでの4種無振で演奏している。プラクティスモードやリアルモードでは、基本的に両手の、または右足と左手（または両手）の組み合わせで音を演奏して行く。初期の練習段階よりより高度な練習段階に行くにつれて、初期の練習段階で演奏していた、フライングのリアルやフルの複合化でゲーム性を演出するようにならされてきている。また、リアルモードおよびエキスパートリアルモードでは、少なくとも両手を併用した中手のような上級演奏のテクニックは必要となり、上級者のゲームに慣れていく段階にあるあるゲーム性を演出するようにならされてきている。特に、エクスパートリアルモードでは、また上パッドへの打撃を必要としている。つまり、リズムゲームにおける両手、または、上パッドへの振るる打撃動作やミキシングだけでなく、打撃

作の強弱をも判定評価に資めるよるよになっている。
 【0031】また、ステップ遊玩処理中では、セリタ22に図13および図14に示すようなサウンド効果画面が表示される。プレイヤが選択ボタン14、15によって演奏曲を選択して決定/スタートボタン13によってその表示画面中にタイトルが表示される選択曲で決定するよるよになっている。また、セリタ22上に演奏曲の静息長に対応した音符長が順に数値表示で表示されるよるよになっている。演奏ボタン14を1回押す毎の演奏曲に対応したタイトルがセリタ22上に表示されるよるよになっている。また、選択ボタン15を1回押す毎に選択ボタン14の場合とは逆方向（右側の方）に移動するよるよになっている。図14に示すセリタ22の画面の機能部分には、演奏曲のタイトル11 HILNK AKAJI YU、曲名12、および選択されている演奏曲への注記13が、演奏曲がどれよるよ場合には、表示画面に拡張がダンスにしたがって決定/スタートボタン13を押してその演奏曲で決定されるよるよ。

【0032】また、CPU5では、制御プログラムの発音出力制御手段によって、ドラムバッド7〜11およびベースドラム4のフットペダル1および2に出力供給されて、力指示された演奏者の演奏に応じた音データが所定時間内に打ち込まれるようにサウンドタイミングとして指示される。打ち込まれる音データは、少なくとも演奏手段が指定したタイミング（前記力指示制御手段に打ち込まれるペダル操作タイミングとして指示）において、演奏打楽器のドラムバッド7〜11およびフットペダル21の2個およびその出力タイミング（発音時間）に応じてサウンドレベルセッティング4でPCMデータ発生部24から所定値の音の演奏データを取り出して出力部8で出力し、発音部7でその演奏データとCD-ROM45からのBGMデータとを混合してデジタル3.5、4から発音出力を行わせる音出力制御手段とを有し、制御プログラムのソフトウェア制御手順に従って、ソフト画面5のデータ、音、演奏者の演奏手順などに応じて応じて音断を打ち、後述打楽器へのタイミングの打楽器またはペダル操作による後述する「perfect」など一演奏の段階やリズム入力の有無などをモニタして表示制御する表示制御手段と、制御プログラムのリズム入力操作手順に従って、演奏打楽器の打楽器またはペダル操作のタイミングを演奏音の発音データおよび出力タイミングデータと比較して後述する一度に指定した拍数データからリズム入力を評価して点数加算するリズム入力操作評価手段とを有している。音出力制御手段は後述する3.4から演奏出力手段と発音制御手段とを有している。

【0033】これらの書出力制御処理および表示制御処理について詳細に説明する。CPU32はインターフェース50を介してCD-ROM45から演奏曲の次のCDセクタ番号を取得し、その取得したCDセクタ番号に基づいてグラフィックコントローラ48を制御してグ

ラック配座手段であるグラフィックRAM47から
 画像データを読み込んで次のノブ表示53を更新し
 て更新したノブ表示63を47から同じく読み出す
 ようにモニタ22上に表示する。つまり、プログラム中毎
 秒読み込みC/Dのラックが示しているセクタ番号を取得し、
 そのセクタ番号の時間値に応じて図7または図8のノー
 ブ表示53を7時間1に移動させて基準線51に近づくノー
 ブ表示45（横線付表裏のドラムパッド71〜71および
 ノブパッド12）のノブ表示54）をグラフィック
 シックで7時間またはセクタ操作をするように音力表
 示指示を行うことである。

(10034) このように、プレイヤは、例えは図7または図8のモータ2と上左側のノブ表示5.3を参照しつつ、BGMに合わせて、左手と右手でスティックを横倒し、ドラムパッド7へ1～16のフットペダル12にに対して打撃またはばね圧力信号をしてCPU52に指令信号を入力するようにしてやる。このとき、CPU52に所定のタイミング期間内に指令信号の入力がある時点でダブルの音データと同一数値を求めようになっている。

(「0.035」)との誤差(位置)とは、打撃またはバント捕球された瞬間に足踏り姿勢のフットポイント7〜11およびフットポイントと足の力点間タイミングとバント動作および表背歩法タイミングとの一致の程度である。例えば、この出力は、スウィッチの時計またはバント捕球時に取得したセクタ値と、対応する青データとのセクタ値が一定範囲以内に入っているか→同じ一級東テームの機数読取機(ドラムヘッド7〜11およびフットポイント1)の機数から指示されるべき値、同じ一級東テームの機数の番号に対応する青データとの発生良否判定符合を出すようにしている。その一定範囲内以外、図47に示すように、ノーブース5内のノーブー4から47に送られる発生信号と同期して時間P3の最後には「バント中」、時間P4の最後には規定された時間G4内であれば「時間P4」、時間H4の最後の時刻に改変されて時間G4内であれば「プダ」、時間H4の最後には改変されて時間H4内であれば「プア」の一級度の発振周波の評価値(本実施形態では4段階評価)を生成している。この評価値の補正は各ノーブーを送るグラフィックの変化や、評価を表文字の定時時刻表示をすることで前提には行われる。またこの「プア」の後側の時間情報に時間幅(ファットカット)、グレイトおよびリッドの決定時間幅)に比べて時間的に多少長い口としており、また、ペルチェ効果の時間幅の時間幅(打撃時の時間幅)に比べて時間的に多少短い口としている。その他、ノーブー4・5に対して打撃またはバント動作中に発生したとき、つまり、打ち撃が一定期限以上入っていないときミス(Miss)となり、時間H4の外のグリーンゾーン(ノーブー4より6年存在し18番

荷音は時間分割されたライン（リニア）を打撃したように
は無何意なように聞こえる。このフリーゾーンでは
は、ブリーディングに打撃力としてリズムが出力する
ようにしてもよい。本質的に聴覚では打撃ラインが
起きていることを報知するための警告音（はすけい）
出力できるようにする。このように、一般訳すに
ある場合いかに警告音（はすけい）を鳴らした、そう
なければ、通常の音コードを鳴らすようにしては
ない。警告音（はすけい）は通常の音コードを組
合わせて過剰的な音が曲やハードウェアにブリー
10 けられている。

【0038】これらの「パーフェクト」および「クレ
」の時間内に打撃またはペダル操作がなされた場合に
147 7より高いように説明を付与する7が「パー
」の曲中に発生する共にハロゲンランプにも設置さ
れ、一般度の段階を「Perfect」および「Cre
81」の文字が横断美術の壁面に表示され、かつ
81の文字が横断美術の壁面に表示され、かつ

の現象と詩人の意識が58頁以下にわたっている。

[0037] このとき、基準線55より左に延びたノーツは、
20 ノーツ44より右に、打撃されたヘタル地帯の両側は、ノーツ
ノーツ44より45ノーツ46の間に終る。また、「グッド」
および「ノーツ」の両定時間域内に打撃されたヘタル地
帯の両側には、「Good」や「Poor」の
字が、打撃があった側と異側異時間帯のノーツ53に
は、左方向より表示されて示される。かつ「Good」「
Poor」の横長文字のノーツ58両側は片断となる。
うなっている。さらに、打撃されたヘタル地帯が
一定の長さ以内に入っていると横長文字の両端が2ノーツ
は、同時に消失する。その両端に示される。このとき、
20 モニターへの表示も図155のように横長文字の両端が、
同時に消失する。図155は、中央より左のノーツが

40 において、突然発生する「MDS」攻撃を回避するようになっている。このようにして、プレイヤーが、スナックで飲
 用菓子を打撃するに大規模操作した人指示システムで
 攻撃者を監視し、被害を、CPUに2.4秒がサウンドフ
 セット4.4を制御してCPUで記録保持2.4秒から
 2.4秒を記録し、スピーカへ、4.4秒で発音さ
 ようになる。
 (CPU) また、ベダル操作の表示指示の幅イン
 出/発光させており、しかもベダル操作の検知システム
 40 にも対応しているため、他のプログラムに使用する
 操作性も格段によくなるようにしている。
 (CPU) リズムA操作評価機能について詳細に
 明する。CPU5.2は、制御プログラムとリズムAに
 対する下取およびゲームデータに便して、スナック
 検査者やプレイヤーにベダル操作した人指示システ
 ムの操作マニピュレータからのもれ量（現在の各機
 種）、このときの演奏マニピュレータの音質測定、連続した
 演奏のプレイヤーの特定の音質（「パフォーマンス
 40 ームアップ」）の時間短縮にプレイヤーの連続
 した演奏にベダル操作システムが設定されている。

かどうか、所定のタイミング期間内にあるべき指示信号の
 の人から与えられた場合などの誤差に対応して待機タイム
 から待機タイムを抽出してスコア計算に際して修正する。
 例として指示信号の動作タイムが「P」で表示された5の
 ノーツ「P-5」に対して同じ時間幅「P」内にあれば「グ
 レーディング」で+2、時間幅「G」内にあれば「グレ
 ーディング」で+1、時間幅「Q」内にあれば「グッデス」で
 +0、時間幅「P」内にあれば「ブザー」で、その他、
 ノーツ「P-5」に対して打撃またはベル操作をするに異
 なしたときも「Missed」という0となる。このように、
 一致度が以上にならなければ、判定を「ノークラウド」

[0.044] 操作タミシタ。CPU52は、プレイヤーの横型打
来への操作タミシタ「ゾーン」の横型毎にあら
か「ミス」した後にゲーム終了の判定。その操作
タミシタが「バット・スト」および「グライド」の時
間毎にあらか毎にゲーム進行を増加させるように
計算がなされるようになっている。ゲーム進行結果
およびスコア計算結果に基づいて、計算した得点を
累計の得点に加算してメインメモリA4.3に格納さ
れ、次に、計算したゲーム量に比して平方方向にお
ける長さ、つまりおよそ8倍のようになり、2倍
の長さとなりて累積されるようになっている。CPU
52はグラフィックコントローラへ8ビット制
で、更新されたゲーム量がなると、メモリにて「Ga
me over」などの表示を行ってプレイヤーを強制
的に終了する。例えば図15に示すような最終結果画面
を生成して表示されることになる。

「04012」まず、外層コマについて説明する。まず、例として新2次元版と暫定表を両方示すのがこのワーキングボードをセキタツ上に表示し、オープンファンクションをセキ表示し、本コマを入力してセキゲームのタイトルを表示し、さらに、本コマを入力してセキの置方(指し方)を説明する。また、指し曲がり(進行)をつまみ、1連動となぞ定期間でのデータ初期化(移行)にリミックスゲームで再度両次元版にタイトルを記録してある。そのデータを用いて付けた、暗号を破読し、その暗号を破読したの暗号に合わせた表を両方示すと共に、ゲーム時に暗号化された表の暗号が手に入る。入出力、1コマとして両方出力する。よ

らに、今迄のハイスコアブレイクの発端とそのハイスコアをハイスコア欄に表示してランキングゲームを行う。その後、ワーニング画面に戻る。なお、リズムゲーム装置1は、所定のハイスコア値以上になったときにブレイク名を入力手段（図示せず）から入力できるようにしている。

〔0043〕以上のルーティンが繰り返している間、コインは入玉1より所定数倍のコイン枚数がいれば必ずミスにリズムゲームの勝利表示を行った後に、CPUは

2は、制御プログラムに基づいて、グラフィックコントローラー48を制御してグラフィックRAM47から必要な例えば図10のモード選択画面データを抽出してモニタ2に表示させる。

{0044} 図18は、図1のリズムゲーム装置の動作

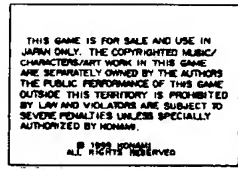
を示すフラットチャートである。図18に示すところ、まず、ステップS71で難読化処理を実行し、次に、図19のノーマルモードの選択からプレイヤが選択ボタン1を1回押すと図20のグラフィック・モードが選択され、図21のグラフィック・モードの選択からプレイヤが選択ボタン1を押すと図22でノーマルモードに戻り、さらに選択ボタン1を押するとリアルモードとなる。さらに、リアルモードの選択状態から、図示していないが、選択ボタン1をさらに14回押るとエクスパートリアルモードとする。このようにして、グラフィック・モードの選択状態で決定／スタートボタン1を押すとグラフィック・モードが選択され、ノーマルモードの選択状態で決定／スタートボタン1を押すとノーマルモードが選択される。リアルモードの選択状態で決定／スタートボタン1を押すとリアルモードが選択され、エクスパートリアルモードの選択状態で決定／スタートボタン1を押すとエクスパートリアルモードが選択されることとなる。これを簡便に行うために、以下、ノーマルモードについては制御モードとして特述する。

【0045】次に、ステップS2でスタート選択処理を行う。即ち、演奏曲の識別番号、図13に示すように、その2文字上にある縦線に付した比較の音符が示され、選択ボタン14を1回押せば、次の演奏曲のタイトル I THINK ABOUT YOU がその2文字の左上側に表示される。また、選択ボタン15を1回押せば、演奏曲のタイトル I YOU CAN MAKE IT がその2文字の右上側に表示される。演奏曲のタイトルが表示された状態で、決定/スタートボタン13を押すと、その表示タイトルの演奏曲で決定される。

【0040】また、ステップS3でデータロードを
行う。記憶媒体のC-R-004よりメインH.M.
1にBGMデータ以外のリズム合わせゲームの手順を指
示する制御プログラムを含むゲームデータが読み込
まれる。このようにして、演奏準備段階と、ステップ
T4でモニタ2に上図に図9で示すようにゲーム画面
が表示される。モニタ2の左側には、選択曲とその
各演奏形態の曲のイラストまたはキャラクターの操作イ
メージが表示し指示のボタンで表示53が表示される。
モニタ2の右側には、選択曲にしたがった曲の演奏した
両面が表示されている。さらに、モニタ2の右上には、
ゲームモード、までのタイム残量を示す残量方向の棒
グラフ54が表示されている。

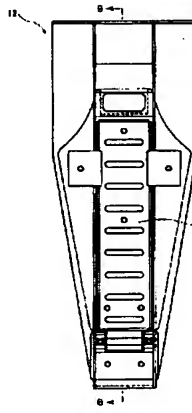
【0047】モニタ2に表示されたパースペクティブは、
演奏対戦のマークに対応した視覚的の各一定のリズ

【圖 9】

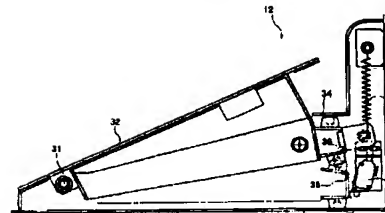
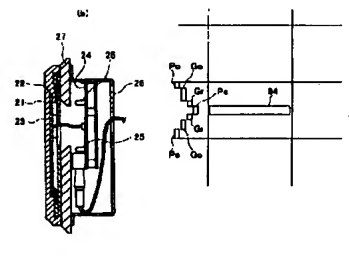


特開2000 237455

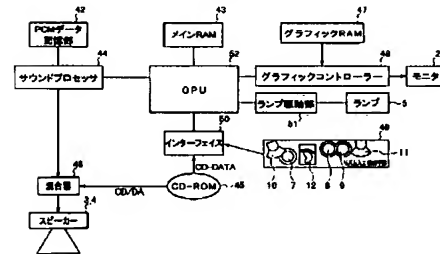
{ 125



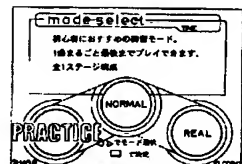
: 178



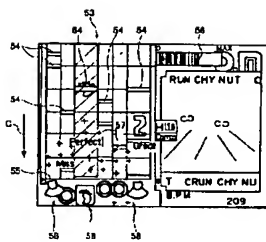
【 298】



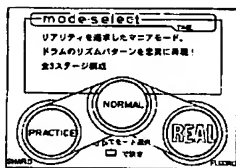
[111]



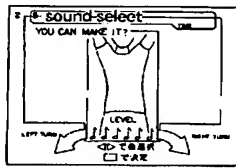
【図7】



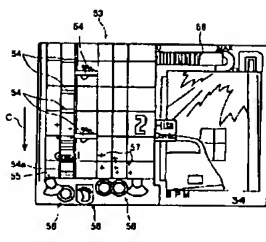
【図12】



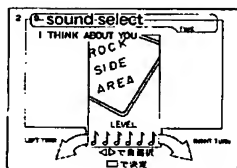
【図14】



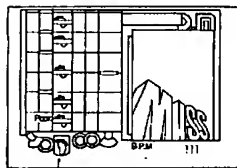
【図8】



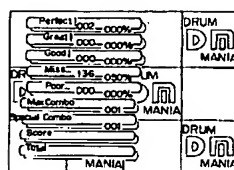
【図13】



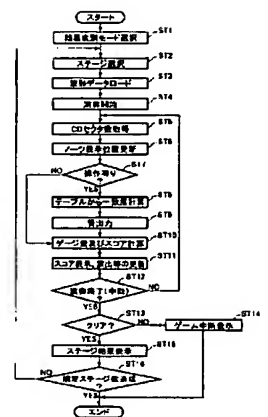
【図15】



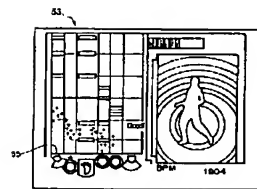
【図16】



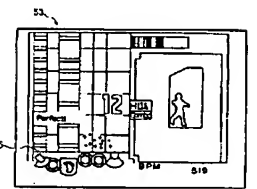
【図18】



【図19】



【図20】



【手続補正書】
 【提出日】平成12年4月10日（2000. 4. 10）
 【手続補正】
 【補正対象頁数】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更
 【補正内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項1】 プレイヤからの少なくとも打撃操作で検出される複数種類の打撃音を抽出した演出操作手段

と、
 音楽およびその音素に対する演出手段に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、
 前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段の各々を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段と、
 前記演出操作指示手段に連動して演出動作を発生させる演出動作発生手段と、
 前記演出操作指示手段が指示する演出手段と前記プレイヤによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、
 前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段とを備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム装置。
 【請求項2】 演出操作指示手段は、表示手段と、該表示手段に対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させるとともに前記音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に表示する表示手段とを有し、
 前記評価手段は、前記演出操作手段で演出入力された前記音楽に対する演出が所定時間範囲内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、前記操作タイミングとして指示されている前記音楽の演出に対する前記演出操作手段の操作タイミングと前記表示手段の表示タイミングとを比較し、そのずれ量から演出入力を評価する演出入力評価手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項3】 前記演奏手段として音発生手段が設けられ、前記演出操作発生手段として音出力制御手段が設けられ、前記音楽に対する演出が一定のリズム音で構成され、
 前記演出操作手段として、前記演奏の一定のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の複数打楽器と、前記複数打楽器の打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段とが設けられたことを特徴とする請求項1または2に記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項4】 前記リズム入力検出手段は、前記複数打楽器の打撃以外の箇所から検出された音センサを有することを特徴とする請求項3に記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項5】 前記複数の複数打楽器は、スティックで打つドラムを備えた複数の複数打楽器と、足で打つ人力する少なくとも一つの足踏打楽器とを有することを特徴とする請求項3または2に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項6】 前記表示制御手段は、前記表示手段に設定される一定のリズム音の表示時刻は、複数の複数打楽器の配列と一致していることを特徴とする請求項1〜5のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項7】 前記表示制御手段は、表示画面内で、それぞれの一定のリズム音の表示時刻に対応する複数打楽器を表すマークを表示することを特徴とする請求項1〜5のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項8】 前記表示制御手段は、前記操作タイミングで表示形態を変化させることを特徴とする請求項1〜5のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項9】 前記演出入力制御手段は、前記判断手段が判定した状態において前記リズム入力検出手段で入力検出した時点で指示されている音データを前記音楽発生手段に前記操作タイミングで出力して発生させることを特徴とする請求項1〜8のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項10】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が判定した状態において前記操作タイミングとして指示されている音データをあらかじめ定められた所定の時点で前記音発生手段に出力して発生させることを特徴とする請求項1〜9のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項11】 前記評価手段は、各音データに対する前記操作タイミングとして指示されている前記音楽の演出であることを特徴とする請求項1〜10のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項12】 前記評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に所定範囲を設定し、所定範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された評価値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された評価値を算出するようにスコア計算することを特徴とする請求項1〜11のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項13】 前記音データは複数音を有していることを特徴とする請求項1〜12のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項14】 前記表示制御手段は、前記操作手段によるリズム入力操作を視覚的にガイドするノーツ画面データを記憶するグラフィック記憶手段と、前記ノーツ画面データを、演奏曲の時系列のながらに逐次更新するとともに、前記リズム入力手段による操作タイミングの失敗の有無を表示するグラフィック制御手段とを有したことを特徴とする請求項1〜13のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。
 【請求項15】 複数の一定のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させて各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、
 音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、
 前記複数の一定のリズム音にそれぞれ対応して設けられ

た複数打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定時間内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、
 前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと前記操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを行わせるようにしたことを特徴とする音楽演出ゲーム装置の制御方法。
 【請求項16】 複数の一定のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させて各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、*
 音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、
 前記複数の一定のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数種類の打撃音とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定時間内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、
 前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと前記操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを実行させるように制御プログラムが記憶されたことを特徴とする可記記憶媒体。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.	識別記号	F I	ワード(参考)
		A 03 F	9/22 U
(72)発明者	本 藤 正 人	F ターム(参考)	2G01 AA06 AA10 AA17 RA00 RA06 RA07 RA09 RA14 RA16 RA00 RA09 CA00 CA09 CB01 CB03 CB02 CC08
(72)発明者	今 崎 清 信		5D178 AD01 B002 B012 L017 L027 L051 L071 B007 B013 B015 B017 B018 B019 B021 B022 B023 B024 B025 B026 B027 B028 B029 B030 B031 B032 B033 B034 B035 B036 B037 B038 B039 B040 B041 B042 B043 B044 B045 B046 B047 B048 B049 B050 B051 B052 B053 B054 B055 B056 B057 B058 B059 B060 B061 B062 B063 B064 B065 B066 B067 B068 B069 B070 B071 B072 B073 B074 B075 B076 B077 B078 B079 B080 B081 B082 B083 B084 B085 B086 B087 B088 B089 B090 B091 B092 B093 B094 B095 B096 B097 B098 B099 B100 B101 B102 B103 B104 B105 B106 B107 B108 B109 B110 B111 B112 B113 B114 B115 B116 B117 B118 B119 B120 B121 B122 B123 B124 B125 B126 B127 B128 B129 B130 B131 B132 B133 B134 B135 B136 B137 B138 B139 B140 B141 B142 B143 B144 B145 B146 B147 B148 B149 B150 B151 B152 B153 B154 B155 B156 B157 B158 B159 B160 B161 B162 B163 B164 B165 B166 B167 B168 B169 B170 B171 B172 B173 B174 B175 B176 B177 B178 B179 B180 B181 B182 B183 B184 B185 B186 B187 B188 B189 B190 B191 B192 B193 B194 B195 B196 B197 B198 B199 B200 B201 B202 B203 B204 B205 B206 B207 B208 B209 B210 B211 B212 B213 B214 B215 B216 B217 B218 B219 B220 B221 B222 B223 B224 B225 B226 B227 B228 B229 B230 B231 B232 B233 B234 B235 B236 B237 B238 B239 B240 B241 B242 B243 B244 B245 B246 B247 B248 B249 B250 B251 B252 B253 B254 B255 B256 B257 B258 B259 B260 B261 B262 B263 B264 B265 B266 B267 B268 B269 B270 B271 B272 B273 B274 B275 B276 B277 B278 B279 B280 B281 B282 B283 B284 B285 B286 B287 B288 B289 B290 B291 B292 B293 B294 B295 B296 B297 B298 B299 B300 B301 B302 B303 B304 B305 B306 B307 B308 B309 B310 B311 B312 B313 B314 B315 B316 B317 B318 B319 B320 B321 B322 B323 B324 B325 B326 B327 B328 B329 B330 B331 B332 B333 B334 B335 B336 B337 B338 B339 B340 B341 B342 B343 B344 B345 B346 B347 B348 B349 B350 B351 B352 B353 B354 B355 B356 B357 B358 B359 B360 B361 B362 B363 B364 B365 B366 B367 B368 B369 B370 B371 B372 B373 B374 B375 B376 B377 B378 B379 B380 B381 B382 B383 B384 B385 B386 B387 B388 B389 B390 B391 B392 B393 B394 B395 B396 B397 B398 B399 B400 B401 B402 B403 B404 B405 B406 B407 B408 B409 B410 B411 B412 B413 B414 B415 B416 B417 B418 B419 B420 B421 B422 B423 B424 B425 B426 B427 B428 B429 B430 B431 B432 B433 B434 B435 B436 B437 B438 B439 B440 B441 B442 B443 B444 B445 B446 B447 B448 B449 B450 B451 B452 B453 B454 B455 B456 B457 B458 B459 B460 B461 B462 B463 B464 B465 B466 B467 B468 B469 B470 B471 B472 B473 B474 B475 B476 B477 B478 B479 B480 B481 B482 B483 B484 B485 B486 B487 B488 B489 B490 B491 B492 B493 B494 B495 B496 B497 B498 B499 B500 B501 B502 B503 B504 B505 B506 B507 B508 B509 B510 B511 B512 B513 B514 B515 B516 B517 B518 B519 B520 B521 B522 B523 B524 B525 B526 B527 B528 B529 B530 B531 B532 B533 B534 B535 B536 B537 B538 B539 B540 B541 B542 B543 B544 B545 B546 B547 B548 B549 B550 B551 B552 B553 B554 B555 B556 B557 B558 B559 B560 B561 B562 B563 B564 B565 B566 B567 B568 B569 B570 B571 B572 B573 B574 B575 B576 B577 B578 B579 B580 B581 B582 B583 B584 B585 B586 B587 B588 B589 B590 B591 B592 B593 B594 B595 B596 B597 B598 B599 B600 B601 B602 B603 B604 B605 B606 B607 B608 B609 B610 B611 B612 B613 B614 B615 B616 B617 B618 B619 B620 B621 B622 B623 B624 B625 B626 B627 B628 B629 B630 B631 B632 B633 B634 B635 B636 B637 B638 B639 B640 B641 B642 B643 B644 B645 B646 B647 B648 B649 B650 B651 B652 B653 B654 B655 B656 B657 B658 B659 B660 B661 B662 B663 B664 B665 B666 B667 B668 B669 B670 B671 B672 B673 B674 B675 B676 B677 B678 B679 B680 B681 B682 B683 B684 B685 B686 B687 B688 B689 B690 B691 B692 B693 B694 B695 B696 B697 B698 B699 B700 B701 B702 B703 B704 B705 B706 B707 B708 B709 B710 B711 B712 B713 B714 B715 B716 B717 B718 B719 B720 B721 B722 B723 B724 B725 B726 B727 B728 B729 B730 B731 B732 B733 B734 B735 B736 B737 B738 B739 B740 B741 B742 B743 B744 B745 B746 B747 B748 B749 B750 B751 B752 B753 B754 B755 B756 B757 B758 B759 B760 B761 B762 B763 B764 B765 B766 B767 B768 B769 B770 B771 B772 B773 B774 B775 B776 B777 B778 B779 B780 B781 B782 B783 B784 B785 B786 B787 B788 B789 B790 B791 B792 B793 B794 B795 B796 B797 B798 B799 B800 B801 B802 B803 B804 B805 B806 B807 B808 B809 B810 B811 B812 B813 B814 B815 B816 B817 B818 B819 B820 B821 B822 B823 B824 B825 B826 B827 B828 B829 B830 B831 B832 B833 B834 B835 B836 B837 B838 B839 B840 B841 B842 B843 B844 B845 B846 B847 B848 B849 B850 B851 B852 B853 B854 B855 B856 B857 B858 B859 B860 B861 B862 B863 B864 B865 B866 B867 B868 B869 B870 B871 B872 B873 B874 B875 B876 B877 B878 B879 B880 B881 B882 B883 B884 B885 B886 B887 B888 B889 B890 B891 B892 B893 B894 B895 B896 B897 B898 B899 B900 B901 B902 B903 B904 B905 B906 B907 B908 B909 B910 B911 B912 B913 B914 B915 B916 B917 B918 B919 B920 B921 B922 B923 B924 B925 B926 B927 B928 B929 B930 B931 B932 B933 B934 B935 B936 B937 B938 B939 B940 B941 B942 B943 B944 B945 B946 B947 B948 B949 B950 B951 B952 B953 B954 B955 B956 B957 B958 B959 B960 B961 B962 B963 B964 B965 B966 B967 B968 B969 B970 B971 B972 B973 B974 B975 B976 B977 B978 B979 B980 B981 B982 B983 B984 B985 B986 B987 B988 B989 B990 B991 B992 B993 B994 B995 B996 B997 B998 B999

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-237455

(P2000-237455A)

(43) 公開日 平成12年9月5日 (2000.9.5)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード*(参考)

A 6 3 F 13/00

A 6 3 F 9/22

E 2 C 0 0 1

G 1 0 H 1/00

G 1 0 H 1/00

A 5 D 3 7 8

1 0 2

1 0 2 B

1/40

1/40

A 6 3 F 9/22

J

審査請求 有 請求項の数16 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-37936

(22) 出願日 平成11年2月16日 (1999.2.16)

特許法第30条第1項適用申請有り 1999年2月14日発行
の日本経済新聞に掲載

(71) 出願人 000105637

コナミ株式会社

東京都港区虎ノ門四丁目3番1号

(72) 発明者 沖田 勝典

神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2

コナミ株式会社内

(72) 発明者 北江 格

神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2

コナミ株式会社内

(74) 代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外2名)

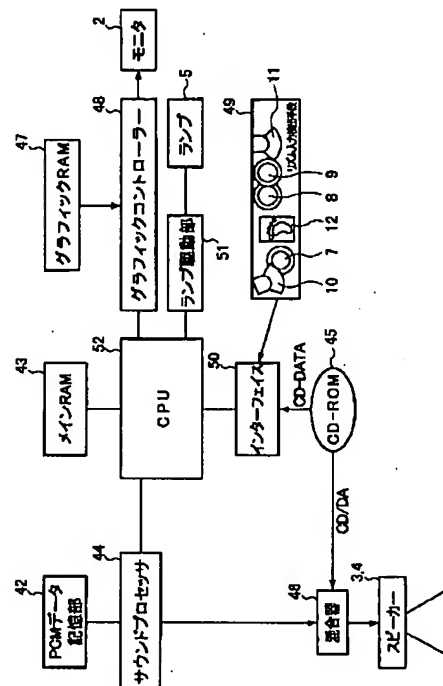
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音楽演出ゲーム装置、音楽演出ゲーム方法および可読記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 左右の手など複数使って複数の楽器を入力操作してゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現する。

【解決手段】 CPU 52は、メインRAM 43内の制御プログラムに基づいてグラフィックコントローラ 48を制御して、複数の模擬打楽器毎の一連のリズム音データをそれぞれグラフィックRAM 47内から抽出して時間軸方向に関連させてモニタ 2上に表示させて、複数の模擬打楽器の各音に対する入力タイミングの表示指示をモニタ 2上で行い、その入力タイミングの表示指示をプレイヤーが確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段 49を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力しそのタイミングを表示指示のタイミングと比較してそのずれ量から評価し、その評価結果を累計する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段と、前記演出操作に応じた演出効果を生じさせる演出効果発生手段と、前記記憶手段が記憶する演出手順と前記プレイヤによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段とを備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム装置。

【請求項2】 演出操作指示手段は、表示手段と、該表示手段に対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に前記音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に行う表示制御手段とを有し、前記評価手段は、前記演出操作手段で演出入力された前記音楽に対する演出が所定時間間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、前記操作タイミングとして指示されている前記音楽の演出に対する前記演出操作手段の操作タイミングと前記表示制御手段による操作タイミング指示とを比較し、そのずれ量から演出入力を評価する演出入力評価手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項3】 前記演奏手段として音発生手段が設けられ、前記演出効果発生手段として音出力制御手段が設けられ、前記音楽に対する演出が一連のリズム音で構成され、前記演出操作手段として、前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の模擬打楽器と、前記模擬打楽器への打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段とが設けられたことを特徴とする請求項1または2に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項4】 前記リズム入力検出手段は、前記模擬打楽器の打撃部以外の箇所に設けられた音響センサを有することを特徴とする請求項3に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項5】 前記複数の模擬打楽器は、スティックで打つドラムを模した複数の第1模擬打楽器と、足で打撃入力する少なくとも1つの第2模擬打楽器とを有するこ

とを特徴とする請求項3または4に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項6】 前記表示制御手段により前記表示手段に表示される各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致していることを特徴とする請求項3～5の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項7】 前記表示制御手段は、表示画面内であって、それぞれの一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを表示することを特徴とする請求項3～6の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項8】 前記表示制御手段は、前記操作タイミングで表示形態を変化させることを特徴とする請求項2～7の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項9】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が肯定した状態において前記リズム入力検出手段で入力検出した時点で指示されている音データを前記音発生手段に前記操作タイミングで出力して発音させることを特徴とする請求項3～8の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項10】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が肯定した状態において前記操作タイミングとして指示されている音データを予め定められた所定の時点に前記音発生手段に出力して発音させることを特徴とする請求項3～9の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項11】 前記評価手段は、各音データに対する前記ずれ量毎の評価値を積算して評価するものであることを特徴とする請求項1～10の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項12】 前記評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された加算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された減算値を積算するようにしてスコア計算することを特徴とする請求項1～11の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項13】 前記音データは強弱音を含んでいることを特徴とする請求項3～12の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項14】 前記表示制御手段は、前記操作手段によるリズム入力操作を視覚的にガイドするノーツ画面データを記憶するグラフィック記憶手段と、前記ノーツ画面データを、演奏曲の時系列のながれに応じて順次更新すると共に、前記リズム入力手段による操作タイミングの失敗の有無を表示するグラフィック制御手段とを有したことを特徴とする請求項3～13の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項15】 複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させて各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を

出力するステップと、
前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、
前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを行わせるようにしたことを特徴とする音楽演出ゲーム方法。

【請求項16】 複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させると共に各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、
前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、
前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを実行させるような制御プログラムが記録されたことを特徴とする可読記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽のリズム合わせゲームを行うリズムゲーム装置などの音楽演出ゲーム装置および音楽演出ゲーム方法、この音楽演出ゲームプログラムが記録された可読記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、BGM (Back Ground Music) に音をリズム的に合わせたり、1フレーズ程度の短い演奏を加えて演出するゲームシステムがある。

【0003】また、心電図状のリズムを見てリズム合わせを行う心電図状のリズムを生成するギターゲーム器(特表平8-510849号公報参照)が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来のギターゲーム器のリズム合わせでは1つの楽器に対して操作するものであったが、実際の楽器のように、演奏者が複数の打楽器に対して右手や左手さらには右足や左足のうち例えば左右の手など複数使って、より実際に近い状態でリズム合わせゲームを行うものではなくゲーム性の高いものではなかった。

【0005】本発明は、上記従来の問題を解決するもので、例えば左右の手など複数使って打撃操作することで

よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現することができる音楽演出ゲーム装置および音楽演出ゲーム方法、その可読記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の音楽演出ゲーム装置は、プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、記憶手段の記憶内容に基づいて音楽を演奏する演奏手段と、演奏手段による演奏の進行に連動して、演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段と、演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、記憶手段が記憶する演出手順とプレイヤによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0007】上記構成により、プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤに視覚的に表示指示し、少なくとも打撃操作の操作タイミング表示指示を確認しつつ、複数の演出操作手段に対応した音楽に対する演出を例えば左右の手を使って順次打撃入力するので、よりゲーム性の高い音楽演出ゲームを実現すると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態で少なくとも右手や左手を駆使して音楽に対する演出操作を行っても、視覚的に表示指示に基づいて音楽演出のための操作を行うことから音楽演出ゲームの複雑化を軽減し比較的容易に行うことが可能となる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る音楽演出ゲーム装置の実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0009】図1は、本発明の一実施形態におけるリズムゲーム装置のブロック図である。図1において、音楽演出ゲーム装置としてのリズムゲーム装置1は、プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段1Aと、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段1Bと、この記憶手段1Bの記憶内容に基づいて音楽を演奏する演奏手段1Cと、この演奏手段1Cによる演奏の進行に連動して、演出操作手段1Aを用いた演出操作を記憶手段1Bの記憶内容に従ってプレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段1Dと、この演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段1Eと、記憶手段1Bが記憶する演出手順とプレイヤによる演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段1Fと、この評価手段1Fの評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段1Gとを備えてい

る。

【0010】演出操作手段1Aは、複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の模擬打楽器1Hと、これらの模擬打楽器1Hへの打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段1Jとを有している。図2～図5で詳細に後述するが、複数の模擬打楽器1Hはドラムパッド7～11およびフットペダル12で構成され、リズム入力検出手段1Jはドラムパッド7～11に設けられた衝撃センサ23およびフットペダル12に設けられたマイクロスイッチ35で構成されている。後述するフットペダル12は、ベースドラムのフットペダルを構成している。

【0011】記憶手段1Bは、図6で詳細に後述するPCMデータ記憶部42と、CD-ROM45およびグラフィックRAM47から構成されている。

【0012】演奏手段1Cは、後述するが音発生手段としてのスピーカ3、4を有し、CD-ROM45のBGM演奏曲のデータを読み取って増幅してスピーカ3、4に出力するようになっている。

【0013】演出操作指示手段1Dは、図6で後述するモニタ2である表示手段1Kと、この表示手段1Kに対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に行う表示制御手段1Lとを有している。表示制御手段1Lは、図6で後述するメインRAM43、グラフィックコントローラ48およびCPU52で構成されている。

【0014】演出効果発生手段1Eは音出力制御手段1Mを有し、図6で後述するメインRAM43、サウンドプロセッサ44およびCPU52で構成されている。

【0015】評価手段1Fは、演出操作手段1Aで演出入力された音楽に対する演出が所定時間間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段1Nと、その操作タイミングとして指示されている音楽の演出に対する演出操作手段1Aの操作タイミングと表示制御手段1Lによる操作タイミング指示とを比較し、そのずれ量から演出入力を評価する演出入力評価手段1Pとを有している。これらの判断手段1Nおよび演出入力評価手段1Pは、図6で後述するメインRAM43およびCPU52で構成されている。

【0016】評価表示手段1Gは、図6で後述するメインRAM43、グラフィックコントローラ48およびCPU52で構成されている。

【0017】図2は、本発明の一実施形態におけるリズムゲーム装置の外観斜視図である。図2において、リズムゲーム装置1は、筐体正面上部の中央位置に、リズムゲームに関わる各種画像出力用のテレビジョンモニタ2（以下モニタ2という）が配設されている。また、モニタ2の左右両側にはそれぞれ、プレイヤーの打撃入力指示による楽器音をバックグラウンドミュージックと共に音声

出力する音源用フルレンジのスピーカ3がそれぞれ配設され、筐体正面下部の中央位置に重低音用のウーハスピーカ4が配設されている。さらに、モニタ2の上部の筐体左右位置には、演奏曲に対する点滅などで演出効果を出すためのハロゲンランプ5が配設されている。これらのスピーカ3、4は演奏手段としての音発生手段を構成している。

【0018】また、モニタ2の下部は、筐体正面が手前側に低くなるように斜めに傾斜して複数の模擬打楽器の配設エリア6となっており、その傾斜した手前側から奥側中央位置にそれぞれ音色の異なる打楽器を模したドラムパッド7、8、9がL字状（本実施形態ではL字状に位置させており、各ドラムパッド7、8、9は左右に移動可）に配設されているとともに、そのドラムパッド7の更に左側と奥右側のドラムパッド9の上方側とに、音色の異なるシンバルなどの打楽器を模したドラムパッド10、11がそれぞれ配設されている。さらに、筐体正面最下部の中央手前位置に、ベースドラムなどの模擬打楽器のリズム入力検出手段としてのフットペダル12が設けられている。なお、これら模擬打楽器は打楽器の演奏を模擬できるものであれば形状は如何なるものでもよい。

【0019】さらに、リズムゲーム装置1の模擬打楽器の配設エリア6の右側に決定／スタートボタン13と、その両側に選択ボタン14、15とが配設され、これらのボタン配設位置から下方にはコイン投入口16が配設されている。

【0020】これらのドラムパッド7～11の内部構造について説明する。ドラムパッド7～9は外形平面視が円形であるが、外形平面視が図3（a）に示すような略半円形のもので同様であり、この場合の内部構造について説明する。

【0021】図3（a）のAA断面の図3（b）に示すように、ドラムパッドのラバーパッド21の略中央位置の裏側にはインナー板金22が設けられ、インナー板金22の裏側に衝撃センサ23が設けられている。打撃を検出するリズム入力検出手段としての衝撃センサ23は音響センサを構成しており、ストックによるラバーパッド21表面の打撃をその打撃操作タイミングで検出し、その検出信号によって制御基板24上の制御回路を介してLED（発光ダイオード）25を一瞬発光させるように制御が為されると共に、その検出信号がその打撃操作タイミングで外部に取り出されるようになっている。制御基板24は基板ケース26内に収容され、基板ケース26は透明のアクリル板27に取り付けられている。アクリル板27は、図3（a）に示すラバーパッド21よりも一回り大きくその周囲に沿って罫状に縁取りされるように設けられている。アクリル板27は、制御基板24上で環状に配置されたLED25に対して対向配置して設けられ、LED25による発光がアクリル板27内

を通過してラバーパッド21の周囲からはみ出した端面を光らせるようになっている。

【0022】フットペダル12の内部構造について説明する。図4および図5において、フットペダル12は、軸31を回転中心として上下に揺動自在に一端側が軸支されたペダル32と、ペダル32の軸31側とは反対側の先端部に係止されてペダル32を上側に付勢する弾性部材33と、弾性部材33によって付勢されたペダル32の回転を制限するストッパー部材34と、ペダル32の踏み込みを検出するためのマイクロスイッチ35と、ペダル32の回転時（踏み込み時で2点鎖線で示す）にマイクロスイッチ35の操作片に当接して移動させ、スイッチ35をオンオフ制御するアクチュエータ36とを有している。

【0023】このように、ドラムパッド7～11とベースドラム用のフットペダル12のドラムセットに対し、1人のプレイヤーが両手でスティックを持ってリズムに合わせて両手と右足を駆使して立ちプレイさせる構成となっている。座りプレイの場合には、椅子を用意して座った姿勢でドラムセットの高さが良好になるように上下位置と傾斜角度が調整できるようにもなっている。つまり、傾斜した模擬打楽器の配設エリア6を構成するドラムパッド7～9、10、11を取り付けた枠部材17は奥側で軸支されると共に所定上下範囲で上下移動自在に構成されていると共に、配設エリア6の手前への傾斜の調整が可能になっている。

【0024】図6は図1のリズムゲーム装置1のハード構成を示すブロック図である。図6において、リズムゲーム装置1のハード構成は、PCMデータ記憶部42と、各種データを読み出し書き込み可能なメインRAM43と、PCMデータ記憶部42に接続されPCMデータ記憶部42から後述する一音毎に記録された発音データを取り出して発音制御を行うサウンドプロセッサ44と、サウンドプロセッサ44に接続されサウンドプロセッサ44からの後述する発音データとCD-ROM45からのBGMデータとを混合して音発生手段としてのスピーカ4、5に出力する混合器46と、モニタ2用の画像データが記憶されたグラフィック記憶手段としてのグラフィックRAM47と、モニタ2に接続され、グラフィックRAM47内の画像データを取り出してモニタ2に表示制御するグラフィックコントローラ48と、リズム入力検出手段49およびCD-ROM45からの入力信号を受けるインターフェイス50と、ランプ5に接続され、ランプ5を点灯駆動するランプ駆動部51と、各部を制御するCPU（Central Processing Unit：中央演算処理装置）52とを有している。グラフィックRAM47でグラフィック記憶手段が構成され、グラフィックコントローラ48およびCPU52により、モニタ2への画像出力制御を行うグラフィック制御手段が構成されている。

【0025】PCMデータ記憶部42は、複数種類の音データ（音色の異なる音データや複数の音データなど）を音の種類に対応させて記憶している。このような演奏曲に対する音データは、PCMデータ記憶部42には全ブレイレベルで12～15曲が記憶されている。また、この音データに関連して、セクタ番号、発音長さなどを示す情報がPCMデータ記憶部42に記憶されている。また、グラフィックRAM47は、図7および図8のゲーム画面のノーツ表示53に関する画面を記憶しており、CPU52はグラフィックコントローラ48を制御して、メインRAM43内のノーツ表示制御プログラムに基づいて、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対して、そのリズム音（リズム音に対応したノーツバー54）を時間方向Cに所定間隔（一音毎に異なってもよく同じでもよい）で分割すると共に、同じ時間軸上において複数種類（本実施形態では模擬打楽器の種類が6種類）の一連のリズム音に振り分けて構築された一連のリズム音のノーツバー54をそれぞれ各一音毎に表示指示するように、グラフィックRAM47からノーツ表示53に関する画面を抽出してモニタ42に表示するようになっている。

【0026】また、記録媒体としてのCD-ROM45は、演奏曲のBGMデータが記憶され、さらに、演奏曲の一音毎の選択発音データ（ドラムパッドの種類）とその出力タイミングデータ（音番号）を記憶し、これらとの後述する一致度に応じた得点データが記憶されると共に、リズムゲームの制御プログラムやオペレーティングシステムなどのプログラムデータが記憶されたROMなどがプラスチックケースに収納された、いわゆるROMカセットで構成されている。記録媒体は、CD-ROM45に代えて、光ディスクやフレキシブルディスクなどで構成してもよい。

【0027】さらに、グラフィックRAM47はPCMデータ記憶部42と同様に、模擬打楽器の種類によるリズム打撃入力を視覚的にガイドするリズム打撃入力の表示指示を行う例えば図7および図8に示すようなノーツ画面53のためのデータを記憶している。つまり、ノーツ画面53とは、図7および図8に示すように、各演奏曲（BGM）に対応したリズム音毎の操作タイミング要素としてノーツバー54で表示して、一連のリズム音を示す一連のノーツバー54を縦方向に配列し、リズム音毎のノーツバーが各演奏曲の進行に伴って下方方向に順次移動しつつ横方向の基準線に至ったタイミングをプレイヤーが操作するべき操作タイミングとして表示指示するようになっている。このような縦方向に配列された操作タイミングの表示指示は模擬打楽器の種類毎に横方向に並べて表示され、その縦配列の底部にそれに対応した模擬打楽器のマーク58が表示されるようになっている。一連のリズム音の縦配列、即ち模擬打楽器のマーク配列は、実際のリズムゲーム装置1の各ドラムパッド7～1

1の配列と一致させている。また、グラフィックRAM 47は、ノーツ画面53のデータの他にも、以下に示すような各ゲーム状況に応じた画面（例えば図7～図18参照）およびそれに関わる各種データを記憶している。

【0028】CPU52は、CD-ROM45内のプログラムデータおよびそれに関わるデータ（得点データ、選択発生音データ、出力タイミングデータほか）を、図示しない読取装置によって起動時などにCD-ROM45から読み取らせて、メインRAM13内に書き込ませて用いるようになっている。

【0029】また、CPU52は、制御プログラムに基づいて、グラフィックコントローラ48を制御してグラフィックRAM47から必要な画像データ（モードセレクト画面）を抽出してモニタ2に表示させつつ、プレイヤーが選択ボタン14、15によって選択して決定/スタートボタン13によって決定することで難易度別モード選択処理およびステージ選択処理を行うようになっている。プレイヤーの選択ボタン14、15による指示命令に基づいて図10～図12に示すようなモードセレクト画面や、図13、図14に示すようなサウンドセレクト画面を表示させるようになっている。なお、難易度別モード選択処理については、本実施形態では、前述したように選択ボタン14、15および決定/スタートボタン13を用いることにするが、これに限らず、プレイヤーのドラムパッド7～9への打撃によって難易度別モードを選択してその選択モードをフットペダル12で決定するようにしてもよい。例えば図10のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド7への打撃によってノーマルモードが選択された場合、図11のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド8への打撃によってブラクティスモードが選択された場合、図12のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド9への打撃によってリアルモードが選択された場合となる。

【0030】難易度別モード選択処理において、初級のブラクティスモード、中級のノーマルモード、上級のリアルモード、最上級のエキスパートリアルモードの4種類を用意している。ブラクティスモードやノーマルモードでは、基本的に両手のみ、または右足と左手（または右手）の組み合わせなど手足を限定して行い、初級の性質上同じようなリズムの繰り返しが多くなるようにし、時折登場するフェイント的なリズムやフレーズの複雑化でゲーム性を追及するように設定がなされている。また、リアルモードおよびエキスパートリアルモードでは、少なくとも両手を駆使したテンポの早い上級者用のスティックさばきが必要とし、上級者のマニア層に対して攻略しがいのあるゲーム性を追及するように設定がなされている。特に、エキスパートリアルモードでは、ドラムパッドへの打撃に強弱を必要としている。つまり、リズムゲームにおける判定評価が、ドラムパッドへの単なる打撃操作タイミングだけではなくではなく、打撃操

作の強弱をも判定評価に含まれるようになっている。

【0031】また、ステージ選択処理では、モニタ2上に図13および図14に示すようなサウンドセレクト画面が表示され、プレイヤーが選択ボタン14、15によって演奏曲を選択して決定/スタートボタン13によってその表示画面上にタイトルが表示された選択曲で決定するようになっている。また、モニタ2上に演奏曲の難易度に対応した音符記号が横に複数並んで表示されるようになっている。選択ボタン14を押す毎に次の演奏曲に対応したタイトルがモニタ2上に表示されるようになっている。また、選択ボタン15を1回押す毎に選択ボタン14の場合とは逆方向（右側の方向）に移動するようになっている。例えば図13に示すモニタ2の画面の標題部分には、演奏曲名のタイトル「I THINK ABOUT YOU」が表示されてそれが選択されている状態を示している。選択曲がこれでよい場合には、表示画面上の操作ガイダンスにしたがって決定/スタートボタン13を押してその演奏曲で決定すればよい。

【0032】また、CPU52は、制御プログラムの発音出力制御手順に従って、ドラムパッド7～11およびベースドラム用のフットペダル12で入力検出されて入力指示された模擬楽器の種類に応じた音データが所定間隔内に打撃またはペダル操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、少なくとも判断手段が肯定した状態（前記所定間隔内に打撃またはペダル操作タイミングとして指示）において、模擬打楽器のドラムパッド7～11およびフットペダル12の種類およびその出力タイミング（音番号）に応じてサウンドプロセッサ44でPCMデータ記憶部42から演奏曲の一の発音データを取り出して混合器46に出力し、混合器46で一の発音データとCD-ROM45からのBGMデータとを混合してスピーカ3、4から発音出力を行わせる音出力制御手段とを有し、制御プログラムのノーツ表示制御手順に従って、ノーツ画面53のデータを、演奏曲の時系列のながれに応じて更新すると共に、模擬打楽器へのスティックの打撃またはペダル操作による後述する「Perfect」など一致度の段階やミス入力の有無などをモニタ2上に表示制御する表示制御手段と、制御プログラムのリズム入力操作評価手順に従って、模擬打楽器への打撃またはペダル操作のタイミングを演奏曲の発音データおよび出力タイミングデータと比較して後述する一致度に応じた得点データからリズム入力を評価して点数加算するリズム入力操作評価手段とを有している。音出力制御手段は後述するずれ量検出手段と発音制御手段とを有している。

【0033】これらの音出力制御処理および表示制御処理について詳細に説明する。CPU52はインターフェイス50を介してCD-ROM45から演奏曲の次のCDセクタ番号を取得し、その取得したCDセクタ番号に基づいてグラフィックコントローラ48を制御してグ

グラフィック記憶手段であるグラフィックRAM47から画像データを読み込んで次のノーツ表示53に更新し、その更新したノーツ表示53を図7または図8に示すようにモニタ2上に表示する。つまり、プログラム中で毎割込みCDのヘッドがさしているセクタ番号を取得し、そのセクタ番号の時間値に応じて図7または図8のノーツ表示53を下側に移動させて基準線55に至ったノーツバー54（模擬打楽器のドラムパッド7～11およびフットペダル12毎のノーツバー54）をプレイヤがスティックで打撃またはペダル操作するように音入力表示指示を行う構成である。

【0034】このように、プレイヤは、例えば図7または図8のモニタ2上の左側のノーツ表示53を確認しつつ、BGMに合わせて、左手と右手でスティックを模擬打楽器のドラムパッド7～11およびフットペダル12に対して打撃またはペダル操作をしてCPU52に指令信号を入力するようにしている。このとき、CPU52は所定のタイミング期間内に指令信号の入力があった時点でテーブルの音データとの一致度を求めるようになっている。

【0035】この一致度（一致量）とは、打撃またはペダル操作された模擬打楽器のドラムパッド7～11およびフットペダル12への入力指示タイミングとノーツ表示された表示指示タイミングとの一致の度合いである。例えば、この音出力は、スティックの打撃またはペダル操作時に取得したセクタ番号と、対応する音データとのセクタ番号が一定間隔以内に入っておりかつ同じ一致量テーブルの模擬楽器（ドラムパッド7～11およびフットペダル12）の種類が入力指示されていれば、同じ一致量テーブル内の音番号に対応する音データをその発音長さ分だけ発音させるようになっている。その一定間隔以内が、図17に示すように、ノーツ表示53のノーツバー54に対応した発音長さと同様時間幅Pe内であれば「パーフェクト」、時間幅Peの前後に設定された時間幅Gr内であれば「グレート」、時間幅Grの前後に設定された時間幅Go内であれば「グッド」、時間幅Goの前後に設定された時間幅Po内であれば「プアー」の一致度の複数段階の評価レベル（本実施形態では4段階評価）を設定している。この評価レベルの優劣は各ノーツを表すグラフィックの変化や、評価を表す文字の一定時間表示をすることでプレイヤに提示する。また、この「プアー」の後側の時間幅は他の時間幅（「パーフェクト」、「グレート」および「グッド」の設定時間幅）に比べて時間的に多少長い目にとっており、また、ペダル操作の時間幅は他の時間幅（打撃操作の時間幅）に比べて時間的に多少長い目にとっている。その他、ノーツバー54に対して打撃またはペダル操作せずに見逃したとき、つまり、入力指示が一定間隔以内に入っていないときミス「Miss」となり、時間幅Poの外側のフリーゾーン（ノーツバー54が存在せず16音

符毎に時間分割されたライン間エリア）を打撃したときは無判定となるようにしている。このフリーゾーンでは、アドリブ的に打撃入力してもリズム音が出力しないようにしてもよいが、本実施形態では操作タイミングがずれていることを報知するための警告音（はずれ音）を出力させるようにしている。このように、一致度のずれが大きい場合には警告音（はずれ音）を鳴らし、そうでなければ、通常の音コードを鳴らすようにしている。また、警告音（はずれ音）は通常の適当な音コードを組み合わせて違和感のない音が曲やモード毎にプリセットされている。

【0036】これらの「パーフェクト」および「グレート」の時間内に打撃またはペダル操作があった場合には図7および図8のように祝福を示す花火57がノーツ表示画面に表示されると共にハロゲンランプ5も点滅させ、一致度の段階を示す「Perfect」や「Great」の文字が模擬楽器の縦ラインに表示され、かつその模擬楽器のマーク58が光るようになっている。

【0037】このとき、基準線55に到達したノーツバー54aのように、打撃またはペダル操作の瞬間だけノーツバー54a自体が強くと点灯する。また、「グッド」および「プアー」の設定時間幅内に打撃またはペダル操作があった場合には、「Good」や「Poor」の文字が、操作があった各模擬楽器毎のノーツ表示53における縦方向表示エリアに表示され、かつ「Good」や「Poor」の模擬楽器のマーク58周囲だけが光るようになっている。さらに、打撃またはペダル操作時が一定間隔以内に入っている模擬楽器の種類が違う場合には発音させず、それに関連した表示もない。このときのモニタ2への表示も図15のように模擬楽器の縦ラインにおいて失敗を示す「MISS」表示となるようにしている。このようにして、プレイヤーが、スティックで模擬楽器を打撃またはペダル操作した入力指示タイミングで模擬楽器を選択した音を、CPU52がサウンドプロセッサ44を制御してPCMデータ記憶手段42から音データを取得し、スピーカー3、4を介して発音させるようになっている。

【0038】また、ペダル操作の表示指示の縦ラインは白く発光させており、しかもペダル操作の縦ラインは略中央に位置しているため、他のドラムパッドに対する視認性も格段によくなるようにしている。

【0039】リズム入力操作評価処理について詳細に説明する。CPU52は、制御プログラムのリズム入力操作評価手順およびゲームデータに従って、スティックで模擬楽器を打撃またはペダル操作した入力指示タイミングの基準タイミング範囲からのずれ量（一致度の各段階）、このときの模擬打楽器の種類間違い、連続した一連の操作入力が一一致度の所定の各段階（「パーフェクト」および「グレート」の時間幅内に操作入力が続いてあった場合にはボーナスポイントが設定されている）

かどうか、所定のタイミング期間内にあるべき指示信号の入力がなかった場合などの諸条件に応じて得点テーブルから得点を抽出してスコア計算するようになっている。例えば指示信号の操作タイミングがノーツ表示53のノーツバー54に対して同じ時間幅Pe内であれば「パーフェクト」で+2、時間幅Gr内であれば「グレート」で+1、時間幅Go内であれば「グッド」で±0、時間幅Po内であれば「ブアー」で-5、その他、ノーツバー54に対して打撃またはペダル操作せずに見逃したときミス「Miss」で-10などとしている。一致度がこれ以上にずれているときは、判定をノーカウントとする。

【0040】また、CPU52は、プレイヤーの模擬打楽器への操作タイミングが「ブアー」の時間幅以内にあるか「ミス」した場合にはゲージ量を減らせ、その操作タイミングが「パーフェクト」および「グレート」の時間幅以内にある場合にはゲージ量を増加させるように累計計算が為されるようになっている。ゲージ量計算結果およびスコア計算結果に基づいて、計算された得点を累計の得点に加算してメインRAM43に更新記憶すると共に、計算したゲージ量に応じて所定方向における長さを、図7および図8のようにモニタ2上に横方向の棒グラフ56として変化させて表示するようになっている。CPU52はグラフィックコントローラー48を制御して、更新されたゲージ量がなくなると、モニタ2に「Game Over」などの表示を行わせてリズムゲームを強制的に終了させ、例えば図16に示すような成績表示画面をモニタ2に表示させるようになっている。

【0041】上記構成により、以下その動作を説明する。

【0042】まず、外周デモについて説明する。まず、例えば年齢制限など警告文を表示する図9のワーニング画面をモニタ2上に表示し、オープニングビデオを表示し、本リズム合わせゲームのタイトルを表示し、さらに、本リズム合わせゲームの遊び方（操作方法）を説明する。また、注目曲デモを行う。つまり、1週間など所定期間毎のデータ初期化後にリズムゲーム中で曲毎に選ばれた回数を記録しておき、そのデータを用いて日付け、時間を読み取り、その季節や曜日などの時期に合わせた曲を紹介すると共に、デモループ時に回数の最も選択が多い曲を「人気No. 1曲」として音声出力する。さらに、今週のハイスコアプレイヤーの名前とそのハイスコアをハイスコア順に表示してランキングデモを行う。その後、ワーニング画面に戻る。なお、リズムゲーム装置1は、所定のハイスコア値以上のなったときにプレイヤー名を入力手段（図示せず）から入力できるようになっている。

【0043】以上のルーティンが回っている間、コイン投入口16から所定金額のコイン投入があればモニタ2にリズムゲームのタイトル表示を行った後に、CPU5

2は、制御プログラムに基づいて、グラフィックコントローラー48を制御してグラフィックRAM47から必要な例えば図10のモードセレクト画面データを抽出してモニタ2に表示させる。

【0044】図18は、図1のリズムゲーム装置の動作を示すフローチャートである。図18に示すように、まず、ステップST1で難易度別モード選択処理を行う。即ち、図10のノーマルモードの状態からプレイヤーが選択ボタン14を1回押すと図11のプラクティスモードが選択され、図11のプラクティスモードの状態からプレイヤーが選択ボタン15を1回押すとノーマルモードに戻り、さらに選択ボタン15を1回押すとリアルモードとなる。さらに、リアルモードの選択状態から、図示していないが、選択ボタン15をさらに1回押すとエキスパートリアルモードとする。このようにして、プラクティスモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとプラクティスモードが選択され、ノーマルモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとノーマルモードが選択され、リアルモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとリアルモードが選択され、エキスパートリアルモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとエキスパートリアルモードが選択されることになる。説明を簡略に行うために、以下、ノーマルモードの場合について説明する。なお、プラクティスモードについては練習モードとして後述する。

【0045】次に、ステップST2でステージ選択処理を行う。即ち、演奏曲選択は、図13に示すように、モニタ2上に演奏曲の難易度に対応した複数の音符が表示され、選択ボタン14を1回押せば、次の演奏曲のタイトル「I THINK ABOUT YOU」がモニタ2の左上側に表示される。また、選択ボタン15を1回押せば、演奏曲のタイトル「I YOU CAN MAKE IT」がモニタ2の左上側に表示される。演奏曲のタイトルが表示された状態で、決定/スタートボタン13を押すと、その表示タイトルの演奏曲で決定される。

【0046】さらに、ステップST3でデータロードを行う。記録媒体のCD-ROM45からメインRAM13にBGMデータ以外のリズム合わせゲームの手順を指示する制御プログラムやそれに関わるデータが読み込まれる。このようにして、演奏準備が整うと、ステップST4でモニタ2上には図7や図8に示すようなゲーム画面が表示される。モニタ2の左側には、選択曲に対する各模擬打楽器の打撃またはペダル操作の操作タイミング指示手順が示されたノーツ表示53が表示される。モニタ2の右側には、選択曲に応じたその曲の状態に応じた画面が表示されている。さらに、モニタ2の右上側には、ゲームオーバーまでのライフ残量を示す横方向の棒グラフ56が表示されている。

【0047】モニタ2に表示されたノーツ表示53は、模擬打楽器のマークに対応した縦配列の各一連のリズム

音の操作タイミングを示すノーツバー54が上側から順次下がってくると共に、模擬打楽器のマークの上方の基準線55上にノーツバー54が至ったタイミングで、そのマークに対応する模擬打楽器を打撃またはペダル操作すればよいことになる。

【0048】さらに、CPU52は、ステップST5でCDが現在再生しているCDセクタ番号を取得し、ステップST6でノーツ表示53の位置を更新する。プレイヤーは、モニタ2の左側のノーツ表示53（模擬打楽器の打撃またはペダル操作のタイミング指示手順）を見つ、BGMに合わせて、左右の手または／および右足で模擬打楽器の打撃または／およびペダル操作を行う。このとき、CPU52に入力指示信号を出力し、CPU52はステップST7で所定のタイミング期間内に信号入力があったかどうかを判定する。

【0049】ステップST7でプレイヤーの打撃またはペダル操作が有った時点で、ステップST8で打撃またはペダル操作された模擬打楽器の種類およびその入力検出タイミングとテーブルの音データ（演奏曲のリズム音における模擬打楽器の種類およびその操作タイミング）との一致の度合い（一致度）を求め、ステップST9で模擬打楽器への入力検出タイミングで、CPU52がサウンドプロセッサ14を制御してPCMデータから演奏曲の模擬打楽器に対応したリズム音データを取得し、そのリズム音データをCD-ROM45からのBGMデータと混合器46で混合してスピーカー3、4を介して発音させる。

【0050】さらに、ステップST10でゲームプレイ可能なライフ残量（ゲージ量）計算およびスコア計算を行う。即ち、上記したような模擬打楽器への打撃またはペダル操作の入力検出タイミングの基準タイミング範囲からのずれ量（一致度の各段階）、模擬打楽器の種類間違い、連続した打撃またはペダル操作が正しい場合、また、ステップST7で所定のタイミング期間内にあるべき打撃またはペダル操作による入力指示信号の入力がなかった場合などの諸条件に応じて、ステップST10で得点テーブルから得点を抽出してスコア計算すると共に、打撃またはペダル操作入力に対してかかる所要時間を計算する。

【0051】さらに、ステップST10のゲージ量計算およびスコア計算結果に基づいて、ステップST11でゲージ、スコアおよび演出の更新を行う。即ち、ステップST10で計算された得点を累計の得点に加算してメインRAM43に更新記憶する。また、ステップST10でプレイヤーの模擬打楽器への操作タイミングが「ブザー」の時間幅以内にあるか「ミス」した場合にはゲージ量を減らせ、その操作タイミングが「パーフェクト」および「グレート」の時間幅以内にある場合にはゲージ量を増加させるように累計計算が為されて図7や図8の56のようにモニタ2上に横方向の棒グラフとして表示

させる。

【0052】さらに、ステップST12で、CPU52がサウンドプロセッサ44を介して得た選択曲のPCMデータの最後に付された終了符号の有無を検出することによって選択曲の演奏が終了したかどうかを判定し、選択曲の演奏が終了していないのであればステップST5に戻る。

【0053】また、ステップST12でYES（選択曲の演奏が終了）であれば、ステップST13でクリアかどうかを判定し、クリアでないならばステップST14でゲーム中断表示をモニタ2上に行った後にゲームを終了する。また、ステップST13でクリアであればステップST15で例えば図16に示すようなスコア計算結果に基づいて演奏の評価として総合得点や総合評価（例えばアルファベット表示A～Eなど）などを含む成績表示画面をモニタ2上に表示してステージ結果をプレイヤーに報知する。

【0054】さらに、ステップST16で、CPU52が規定のステージ数（例えば選択曲を3曲まで選べるなど）を達成したかどうかを判定すると共に、更新されたライフ残量の有無を判定し、規定のステージ数を達成しているか、またはライフ残量が無しであれば終了し、規定のステージ数を達成していないか、またはライフ残量が有であれば、ステップST2に戻って次音の一連の処理（ステップST3～ST15）を行って、規定のステージ数が終了するかまたはライフ残量がなくなるまで繰り返される。

【0055】その後、ステップST16で、CPU52が、選択曲のPCMデータの最後に付された終了符号を検出（規定ステージ数達成）して選択曲の演奏を終了したと判断したとき、CPU52が、グラフィックコントローラ48を制御してモニタ2上にゲームオーバーを表示してゲームを終了させる。

【0056】次に、練習モード（プラクティスモード）の動作について説明する。プラクティスモードに設定すると、まず、モニタ2上に模範演奏をする先生が登場して所定の練習曲を先生が演奏し、それをプレイヤーが聞いて打撃またはペダル操作の操作タイミング感を覚える。次に、モニタ2に画面表示され、例えば図19および図20のようなゲーム画面が表示され、そのノーツ表示53の位置にその練習曲における模擬打楽器への打撃またはペダル操作の操作タイミングが表示指示され、それに合わせて打撃またはペダル操作を行えば、模擬打楽器の種類およびその入力検出タイミングに応じて発音される。プレイヤーが操作した模擬打楽器の種類および操作タイミングが、上記したノーマルモードの場合と同様にノーツ表示53における表示指示タイミングと一致したかどうかでリズム合せゲームの評価が判断されるようになっている。

【0057】以上のように、本実施形態によれば、CP

U52は、メインRAM43内の制御プログラムに基づいてグラフィックコントローラ48を制御して、複数の模擬打楽器毎の一連のリズム音データをそれぞれグラフィックRAM47内から抽出して時間軸方向に関連させてモニタ2上に表示させて、複数の模擬打楽器の各音に対する操作タイミングの表示指示をモニタ2上で行い、その操作タイミングの表示指示をプレイヤが確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段49を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力しそのタイミングを表示指示のタイミングと比較してそのずれ量から評価し、その評価結果を累計するようにしたため、よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現することができると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態で少なくとも右手や左手さらには足を駆使してリズム音入力を行っても、リズム合わせゲームが複雑化せず比較的容易にゲーム行うことができる。

【0058】また、模擬打楽器に衝撃センサ23を取り付けることによってリズム入力検出手段が簡単に構成できる。また、衝撃センサ23がオン/オフ検知ではなくアナログ的な打撃量を検知できるものであれば音データに強弱を持たせることができ、発音指示して発音される音がバラエティに富み、リズム合わせのゲーム性をより高度に行うことができる。

【0059】さらに、ドラム用の各ドラムパッド7～9、シンバル用のドラムパッド10、11およびベースドラム用のフットペダル12など複数の模擬打楽器を用いているため、より実際に近い状態で右左の手さらには足を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0060】さらに、モニタ2上のノーツ表示53における各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致し、かつ、各一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを示しているため、複数の模擬打楽器への打撃またはペダル操作を時系列にガイドする表示配列がないへん見やすくなる。

【0061】さらに、モニタ2上のノーツ表示53における操作タイミングで各種表示形態を変化させるため、操作タイミングの良否がリアルタイムに明確になってプレイヤが高レベルのゲームを行うことができる。

【0062】さらに、音選択内容（模擬打楽器の種類）およびその入力検知タイミングで発音出力制御およびリズム入力評価を行うため、評価基準で正確に評価することができ、特に2人で交代にプレイするときに基準評価で競い合うことで、リズム合わせゲームをより公平に客観的に楽しむことができる。

【0063】さらに、ノーツ表示53をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であってもより容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力がリアルタイムにノーツ表示53に表示されるため、プレイヤが自分のミスをリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができ、リズム合わせゲーム

をよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【0064】なお、本実施形態では、図7および図8のノーツ表示53のように、表示制御手段による発音タイミングの指示のための表示は、ノーツバー54がモニタ2の上側から下側に向けてスクロールするように順次表示する構成としたが、ノーツバー54がモニタ2の下側から上側、または横方向の一方から他方に向けてスクロールするように順次表示する構成としてもよい。

【0065】なお、本発明は、上記実施形態に限らず、以下の変形形態を採用することができる。

【0066】(1) 本実施形態では、入力検知タイミングとして指示されている音データに対するタイミングとノーツ表示53における操作タイミング表示指示とを比較し、そのずれ量に基づいてリズム入力を評価するようにしたが、この評価手段は、各音データに対するずれ量を積算して得られた総ずれ量から評価してもよいし、評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された減算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された加算値を積算するようにしてもよい。

【0067】(2) 本実施形態では、ノーツ表示53において基準線55に向かってリズム音のノーツバー54が順次時間経過に伴って下方向に移動し、基準線55に一致した時点を打撃またはペダル操作のタイミングとしており、ここでは、ノーツバー54が移動しているが、これに限らず、基準線55の方が移動してもよいし、基準線55およびノーツバー54が移動して重なった時点を入力指示タイミングとしてもよい。

【0068】(3) 本実施形態では、最上級（エキスパートリアル）、上級（リアル）、中級（ノーマル）、初級（プラクティス）の4段階のプレイレベルにおいて、選択曲が例えば5曲のうちから一または複数曲選択できるようにしてもよく、この5曲の他に複数曲（例えば3曲）が隠れており、選択曲が残り少なくなった時点で、新たに隠れていた3曲がモニタ2上に現れて選択可能となるようにしてもよい。選択曲が残り少なくなった時点で選択するプレイヤに対しても不公平が少なくなって、リズム合わせゲームをより楽しむことができる。

【0069】(4) 本実施形態では、打楽器を模した入力手段としてドラムやベースドラムさらにシンバルを用いて説明したが、これに限らず、木琴や鉄筋さらにはティンパニー、パーカッションなど他の打楽器であってもよい。

【0070】(5) 本実施形態では、音出力制御手段が、操作タイミングとして指示されている音データを音発生手段に出力して発音させるように構成したが、これに限らず、音発生手段はBGMだけ音出力するように制御し、操作タイミングとして指示されている音データは音発生手段に出力させず、その入力評価は上記実施形態

と同様に表示出力するようにしてもよい。

【0071】(6) 本実施形態では、フットペダル12はベースドラムのリズム入力検出手段用に設けたが、これを右足で操作し、これに加えてまたは単独で、左足で操作するハイハットペダル(シンバルの音を短音または長音として発するのためのもの)を設けてもよい。この場合には、ハイハットペダルとシンバルに相当するドラムパッド10を同時操作するよう操作指示すればより効果的である。

【0072】(7) 本実施形態では、音色の異なるドラムを模したドラムパッド7~9および、音色の異なるシンバルなどの打楽器を模したドラムパッド10, 11を配設したが、これに限らず、ドラムパッド7~11は全て音色の異なるまたは/および同じドラム音に対応していてもよく、また、ドラムパッド7~11は他の楽器音、特に打楽器音(例えばティンパニーやパーカッションなど)やピアノ音であってもよく、さらに、人、動物の音声や他の物音(例えば潮騒など)であってもよい。さらには、演奏中に音色が変わるようにしてもよい。

【0073】(8) 本実施形態では、演出操作手段として模擬打楽器のドラムパッド7~11とそれぞれに取り付けられた衝撃センサ23とで構成し、これらは筐体前面に配置したが、これに限らず、模擬打楽器の配置は、筐体の前面で、かつその前面に向かい合った周囲に配置されていてもよい。要は、複数種類のドラムパッドは、筐体の前面を中心としてプレイヤーの手の届く範囲内に配置されていれよい。

【0074】(9) 本実施形態では、ドラムセットなどの打楽器のリズム音を合せると共に、音楽に対する演出として打楽器のリズム音以外にモニタ2で各種表示演出をしたりランプ効果を用いたリズムゲーム装置を例に説明したが、これに限らず、要は、音楽に対する演出を行う音楽演出ゲーム装置であればよい。音楽に対する演出としては、打楽器のリズム音やモニタ2での各種表示、さらにはランプ効果の他に種々のものが考えられる。

【0075】以上説明したように、請求項1の発明は、本発明の音楽演出ゲーム装置は、筐体の前面で、かつその前面に向かい合った周囲に配置され、プレイヤーからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、演奏手段による演奏の進行に連動して、演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤーに視覚的に指示する演出操作指示手段と、演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、記憶手段が記憶する演出手順とプレイヤーによる演出操作との相関関係に基づいてこの演出操作を評価する評価手段とを備えたことを特徴とするものである。また、請求項2の発明において、演出操作指示手段は、表示手段と、この表示手段

に対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に行う表示制御手段とを有し、評価手段は、演出操作手段で演出入力された前記音楽に対する演出が所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、操作タイミングとして指示されている音楽の演出に対する演出操作指示手段の操作タイミングと表示制御手段による操作タイミング指示とを比較し、そのずれ量から演出入力を評価する演出入力評価手段とを有している。

【0076】上記構成により、プレイヤーからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤーに視覚的に表示指示し、少なくとも打撃操作の操作タイミング表示指示を確認しつつ、複数の演出操作手段に対応した音楽に対する演出を例えば左右の手を使って順次打撃入力するため、よりゲーム性の高い音楽演出ゲームを実現すると共に、より実際に近い楽器演奏の状態で少なくとも右手や左手さらには足を駆使して音楽に対する演出操作を行っても、視覚的に表示指示に基づいて音楽演出のための操作を行うことから音楽演出ゲームの複雑化を軽減し比較的容易に行うことができる。

【0077】また、請求項3の発明は、演奏手段として音発生手段が設けられ、演出効果発生手段として音出力制御手段が設けられ、音楽に対する演出が一連のリズム音で構成され、演出操作手段として、複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の模擬打楽器と、模擬打楽器への打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段とが設けられている。具体的には、本発明のリズムゲーム装置は、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対し、そのリズム音を時間方向に所定間隔で分割すると共に、同じ時間軸上において一連のリズム音として構築された複数の一連のリズム音をそれぞれ各一音毎に音データとして記憶するリズム音記憶手段と、表示手段と、表示手段に対し、複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に各音に対する操作タイミングの指示を行う表示制御手段と、複数の一連のリズム音に対応して設けられた複数の模擬打楽器と、模擬打楽器への打撃操作を受けて、対応する一連のリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段と、リズム入力検出手段で検出された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、音発生手段と、この音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力する音出力制御手段と、操作タイミングとして指示されている音データに対するリズム入力手段の操作タイミングと操作タイミング表示指示とを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価する評価手段とを有することを特徴とするものである。

【0078】また、その方法の請求項15の発明は、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対し、そのリズム音を時間方向に所定間隔で分割すると共に、同じ時間軸上において一連のリズム音として構築された複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させて各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを行わせるようにしたことを特徴とするものである。

【0079】また、そのコンピュータ可読記録媒体の請求項16の発明は、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対し、そのリズム音を時間方向に所定間隔で分割すると共に、同じ時間軸上において一連のリズム音として構築された複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させると共に各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを実行させるような制御プログラムが記録されたことを特徴とするものである。

【0080】これらの構成によれば、リズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に複数の模擬打楽器の各音に対する操作タイミングの表示指示を行い、その操作タイミングの表示指示を確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力するので、よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現することができると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態であらうと右手や左手さらには足を駆使してリズム音入力を行っても、リズム合わせゲームが複雑化せず比較的容易にゲームを行うことができる。また、BGMだけを聞いて入力したプレイヤーに対しても入力評価を行うことができる。

【0081】また、請求項4の発明において、リズム入力検出手段は、模擬打楽器の打撃部以外の箇所に設けられた音響センサを有している。上記構成により、音響センサによってリズム入力検出手段が簡単に構成できる。

【0082】さらに、請求項5の発明において、複数の模擬打楽器は、スティックで打つドラムを模した複数の第1模擬打楽器と、足で打撃入力する少なくとも1つの第2模擬打楽器とを有している。上記構成により、より実際に近い状態で右左の手さらには足を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0083】さらに、請求項6の発明において、表示制御手段により表示手段に表示される各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致している。

【0084】さらに、請求項7の発明において、表示制御手段は、表示画面内であって、それぞれの一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを表示する。

【0085】これらの構成により、複数の模擬打楽器への打撃またはペダル操作を時系列にガイドする表示配列が見やすくなる。

【0086】さらに、請求項8の発明において、表示制御手段は、操作タイミングで表示形態を変化させる。上記構成により、操作タイミングの良否が明確になってプレイヤーが高レベルでゲームを行うことができる。

【0087】さらに、請求項9の発明において、音出力制御手段は、判断手段が肯定した状態においてリズム入力検出手段で入力検出した時点で指示されている音データを音発生手段に操作タイミングで出力して発音させる。また、請求項10の発明において、音出力制御手段は、判断手段が肯定した状態において操作タイミングとして指示されている音データを予め定められた所定の時点に音発生手段に出力して発音させる。

【0088】さらに、請求項11の発明において、評価手段は、各音データに対する前記ずれ量毎の評価値を積算して評価する。また、請求項12の発明において、評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された加算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された減算値を積算するようにしてスコア計算する。スコア計算は得点が高いほど上手としているが、スコア計算は得点が高いほど下手とすることもできる。

【0089】これらの構成により、音選択内容（模擬打楽器の種類）およびその入力検知タイミングで発音出力制御およびリズム入力評価を行うため、評価基準で正確に評価することができて、特に2人で交代にプレイするときに基準評価で競い合うことができ、リズム合わせゲームをより公平に客観的に楽しむことができる。

【0090】さらに、請求項13の発明において、音データは強弱音を含んでいる。リズム入力検出手段としての音響センサがオン／オフのデジタルで検出するものではなく、アナログ的に打撃量として量を検出するものであれば、音データは強弱音を含ませることができる。

【0091】上記構成により、発音指示して発音される

音がバラエティに富み、リズム合わせのゲーム性をより高度に行うことができる。

【0092】さらに、請求項14の発明において、表示制御手段は、操作手段によるリズム入力操作を視覚的にガイドするノーツ画面データを記憶するグラフィック記憶手段と、ノーツ画面データを、演奏曲の時系列のながれに応じて順次更新すると共に、リズム入力手段による操作タイミングの失敗の有無を表示するグラフィック制御手段とを有している。

【0093】上記構成により、ノーツ画面をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であっても容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力リアルタイムにノーツ画面に表示されるため、プレイヤーが自分のミスをリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができ、リズム合わせゲームをよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【0094】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1、2によれば、プレイヤーからの少なくとも打撃操作で演出力される複数の演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤーに視覚的に表示指示し、少なくとも打撃操作の操作タイミング表示指示を確認しつつ、複数の演出操作手段に対応した音楽に対する演出を例えば左右の手を使って順次打撃入力するため、よりゲーム性の高い音楽演出ゲームを実現すると共に、より実際に近い楽器演奏の状態であって少なくとも右手や左手さらには足を駆使して音楽に対する演出操作を行っても、視覚的に表示指示に基づいて音楽演出のための操作を行うことから音楽演出ゲームの複雑化を軽減し比較的容易に行うことができる。

【0095】また、本発明の請求項3、9、10、15、16によれば、リズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させて、複数の模擬打楽器の各音に対する操作タイミングの表示指示を行い、その操作タイミングの表示指示を確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力するので、よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現できると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態であって少なくとも右手や左手さらには足を駆使してリズム音入力を行っても、リズム合わせゲームが複雑化せず比較的容易にゲームを行うことができる。

【0096】さらに、本発明の請求項4によれば、音響センサによってリズム入力検出手段が簡単に構成できる。

【0097】さらに、本発明の請求項5によれば、複数の打楽器を用いてより実際に近い状態で右左の手さらには足を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0098】さらに、本発明の請求項6、7によれば、

各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致し、また、各一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを示しているため、複数の模擬打楽器への打撃またはペダル操作を時系列にガイドする表示配列が見やすくなる。

【0099】さらに、本発明の請求項8によれば、操作タイミングで表示形態を変化させるため、操作タイミングの良否がリアルタイムに明確になってプレイヤーが高レベルでゲームを行うことができる。

【0100】さらに、本発明の請求項11、12によれば、音選択内容（模擬打楽器の種類）およびその入力検知タイミングで発音出力制御およびリズム入力評価を行うため、評価基準で正確に評価することができ、特に2人で交代にプレイするときに基準評価で競い合うことができ、リズム合わせゲームをより公平に客観的に楽しむことができる。

【0101】また、本発明の請求項13によれば、発音指示して発音される音がバラエティに富み、リズム合わせのゲーム性をより高度に行うことができる。

【0102】さらに、本発明の請求項14によれば、ノーツ画面をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であっても容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力リアルタイムにノーツ画面に表示されるため、プレイヤーが自分のミスをリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができ、リズム合わせゲームをよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態におけるリズムゲーム装置の制御構成を示すブロック図である。

【図2】図1のリズムゲーム装置の外観斜視図である。

【図3】図2のドラムパッドの変形例を示す図であって、(a)はその平面図、(b)は(a)のAA断面図である。

【図4】図2のフットペダルの平面図である。

【図5】図4のBB断面図である。

【図6】図2のリズムゲーム装置の制御構成を示すブロック図である。

【図7】図6のモニタに表示されるゲーム画面の一例を示す図である。

【図8】図6のモニタに表示されるゲーム画面の他の一例を示す図である。

【図9】図6のモニタに表示されるワーニング画面の一例を示す図である。

【図10】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のノーマルモードの選択例を示す図である。

【図11】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のプラクティスモードの選択例を示す図である。

【図12】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のリアルモードの選択例を示す図である。

【図13】図6のモニタに表示されるサウンドセレクト画面の一例を示す図である。

【図14】図6のモニタに表示されるサウンドセレクト画面の他の一例を示す図である。

【図15】図6のモニタに表示されるミス画面の一例を示す図である。

【図16】図6のモニタに表示される成績表示画面の一例を示す図である。

【図17】ノーツバーに対する打撃またはペダル操作タイミングのずれの段階的評価を説明するためのノーツ表示図である。

【図18】図1のリズムゲーム装置の動作を示すフローチャートである。

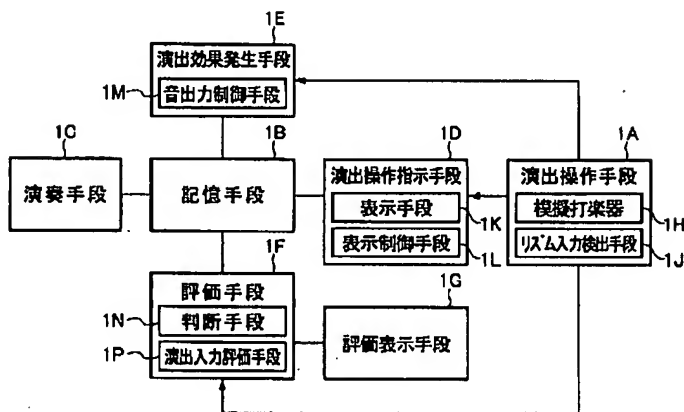
【図19】図6のモニタに表示されるゲーム画面のさらに他の一例を示す図である。

【図20】図6のモニタに表示されるゲーム画面のさらに別の一例を示す図である。

【符号の説明】

- | | | | |
|-----|----------|--------|--------------|
| 1 | リズムゲーム装置 | 1 J | リズム入力検出手段 |
| 1 A | 演出操作手段 | 1 K | 表示手段 |
| 1 B | 記憶手段 | 1 L | 表示制御手段 |
| 1 C | 演奏手段 | 1 M | 音出力制御手段 |
| 1 D | 演出操作指示手段 | 1 N | 判断手段 |
| 1 E | 演出効果発生手段 | 1 P | 演出入力評価手段 |
| 1 F | 評価手段 | 2 | モニタ |
| 1 G | 評価表示手段 | 3, 4 | スピーカ |
| 1 H | 模擬打楽器 | 5 | ハロゲンランプ |
| | | 7~11 | ドラムパッド |
| | | 12 | フットペダル |
| | | 13 | 決定/スタートボタン |
| | | 14, 15 | 選択ボタン |
| | | 23 | 衝撃センサ |
| | | 32 | ペダル |
| | | 34 | スイッチ |
| | | 42 | PCMデータ記憶部 |
| | | 43 | メインRAM |
| | | 44 | サウンドプロセッサ |
| | | 45 | CD-ROM |
| | | 47 | グラフィックRAM |
| | | 48 | グラフィックコントローラ |
| | | 52 | CPU |
| | | 53 | ノーツ表示 |
| | | 54 | ノーツバー |
| | | 55 | 基準線 |

【図1】

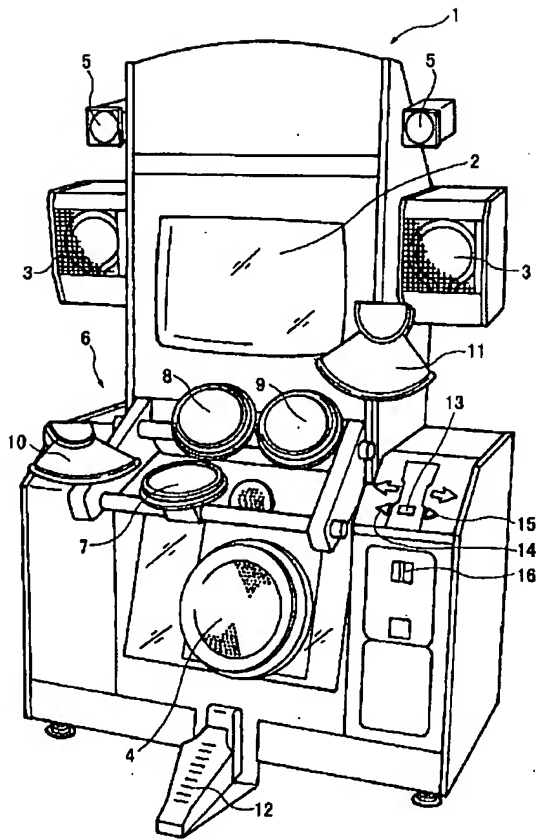


【図9】

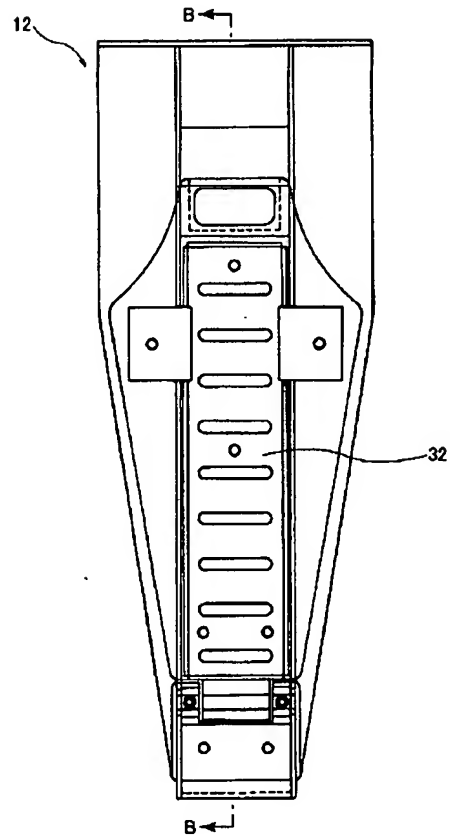
THIS GAME IS FOR SALE AND USE IN JAPAN ONLY. THE COPYRIGHTED MUSIC/CHARACTERS/ART WORK IN THIS GAME ARE SEPARATELY OWNED BY THE AUTHORS. THE PUBLIC PERFORMANCE OF THIS GAME OUTSIDE THIS TERRITORY IS PROHIBITED BY LAW AND VIOLATORS ARE SUBJECT TO SEVERE PENALTIES UNLESS SPECIALLY AUTHORIZED BY KONAMI.

© 1999 KONAMI
ALL RIGHTS RESERVED.

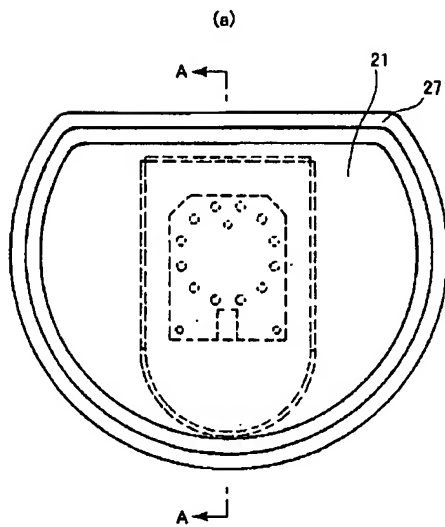
【図2】



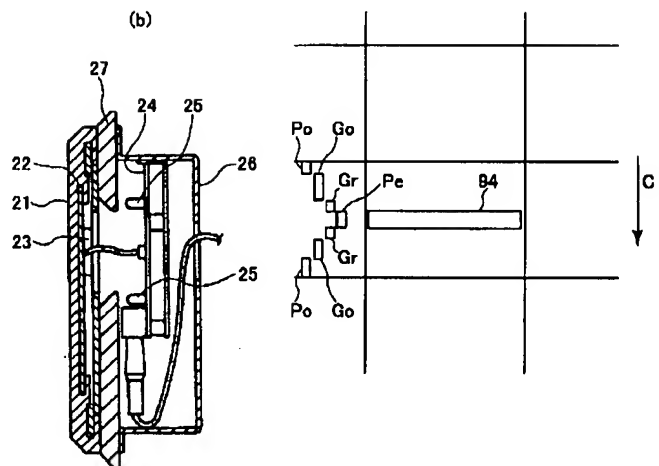
【図4】



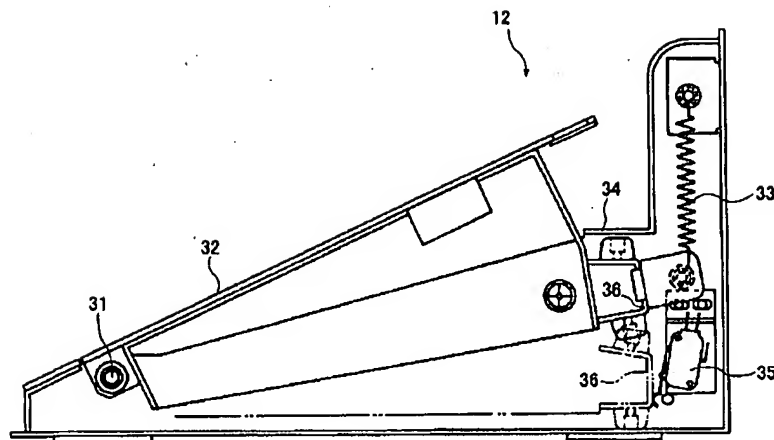
【図3】



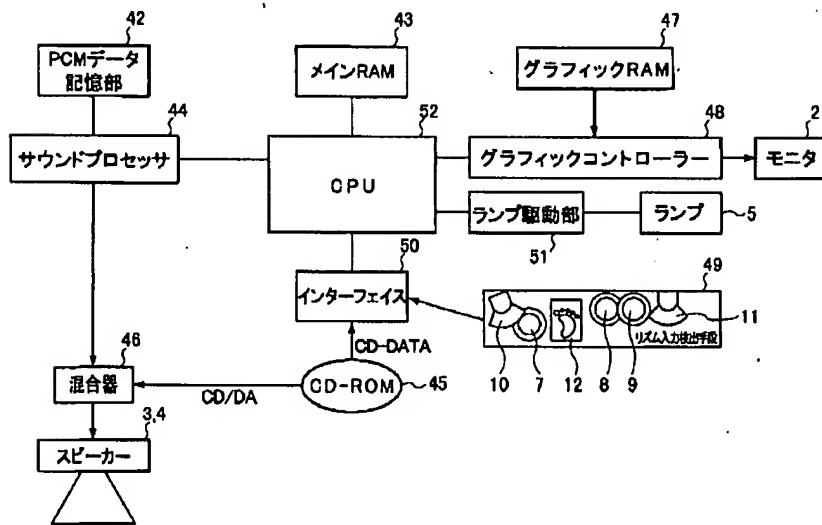
【图 17】



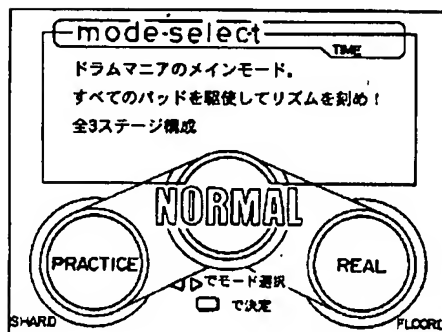
【図5】



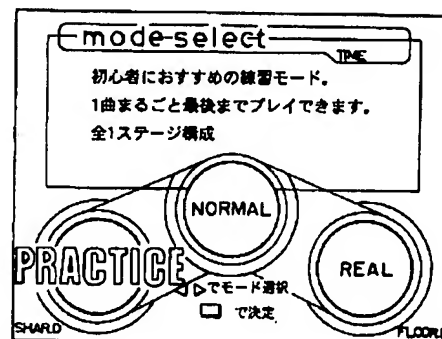
【図6】



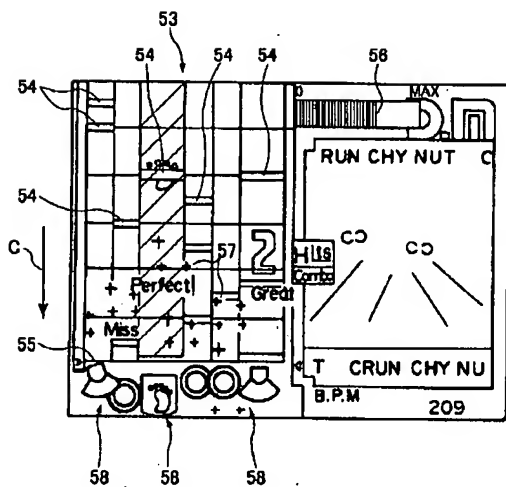
【図10】



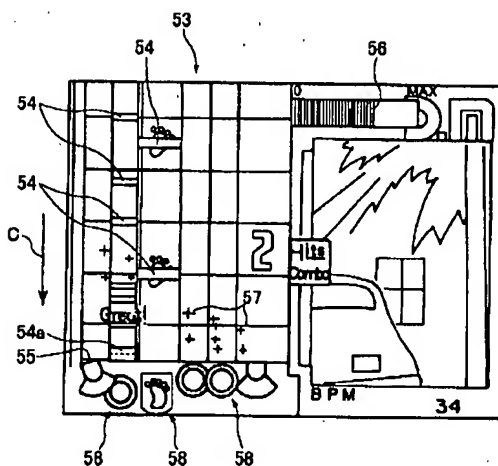
【図11】



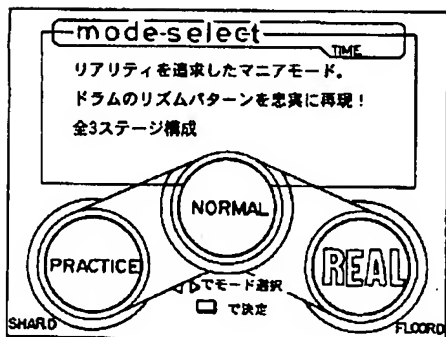
【図7】



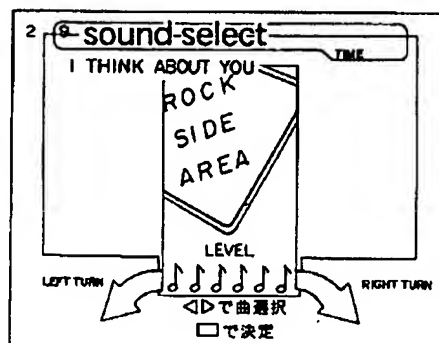
【図8】



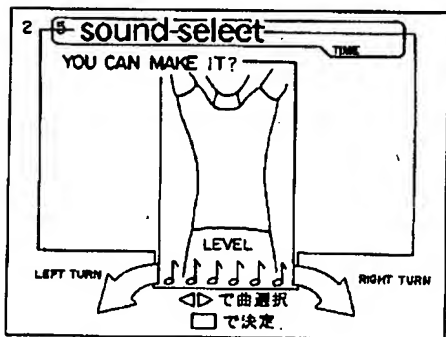
【図12】



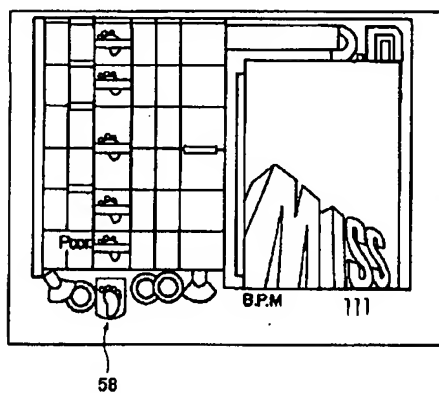
【図13】



【図14】



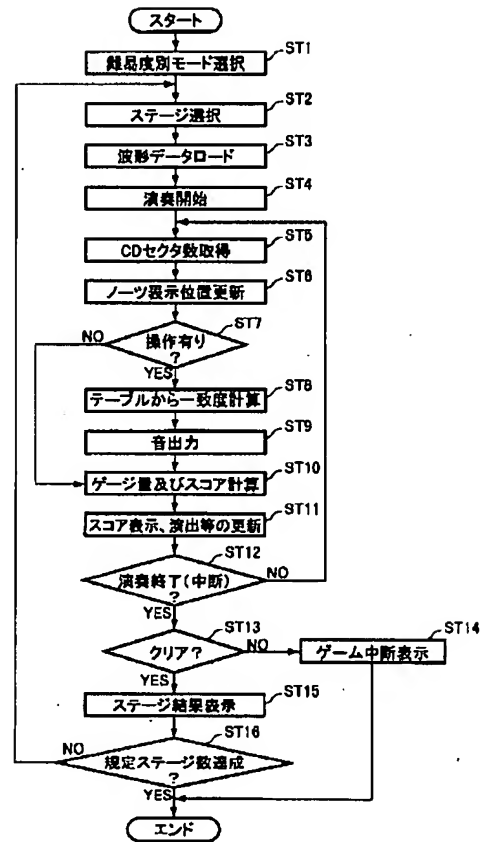
【図15】



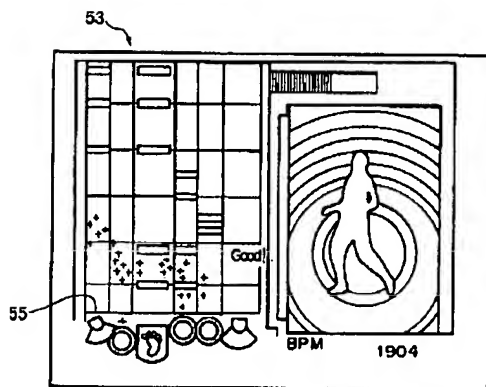
【図16】

Perfect	002-000%	DRUM Dn MANIA
Great	000-000%	
Good	000-000%	
Miss	136-050%	DRUM Dn MANIA
Poor	000-000%	
Max Combo	001	
Special Combo	001	DRUM Dn MANIA
Score		
Total		

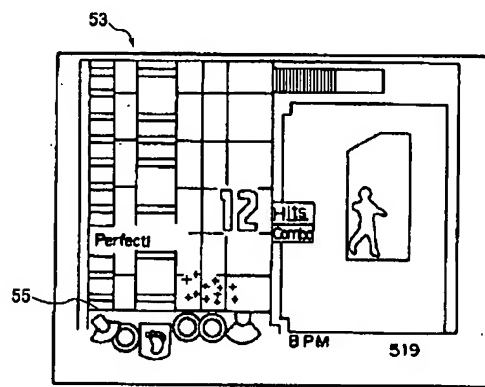
【図18】



【図19】



【図20】



【手続補正書】

【提出日】平成12年4月10日(2000. 4. 10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数種類の打楽器を模した演出操作手段

と、
音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、
前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、
前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段の各々を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段と、
前記演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、
前記記憶手段が記憶する演出手順と前記プレイヤによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、
前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段とを備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム装置。

【請求項2】 演出操作指示手段は、表示手段と、該表示手段に対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させるとともに前記音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に行う表示制御手段とを有し、
前記評価手段は、前記演出操作手段で演出入力された前記音楽に対する演出が所定時間間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、前記操作タイミングとして指示されている前記音楽の演出に対する前記演出操作手段の操作タイミングと前記表示制御手段による操作タイミング指示とを比較し、そのずれ量から演出入力を評価する演出入力評価手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項3】 前記演奏手段として音発生手段が設けられ、前記演出効果発生手段として音出力制御手段が設けられ、前記音楽に対する演出が一連のリズム音で構成され、
前記演出操作手段として、前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の模擬打楽器と、前記模擬打楽器への打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段とが設けられたことを特徴とする請求項1または2に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項4】 前記リズム入力検出手段は、前記模擬打楽器の打撃部以外の箇所に設けられた音響センサを有することを特徴とする請求項3に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項5】 前記複数の模擬打楽器は、スティックで打つドラムを模した複数の第1模擬打楽器と、足で打撃入力する少なくとも1つの第2模擬打楽器とを有することを特徴とする請求項3または4に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項6】 前記表示制御手段により前記表示手段に表示される各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致していることを特徴とする請求項3～5のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項7】 前記表示制御手段は、表示画面内であって、それぞれの一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを表示することを特徴とする請求項3～6のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項8】 前記表示制御手段は、前記操作タイミングで表示形態を変化させることを特徴とする請求項2～7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項9】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が肯定した状態において前記リズム入力検出手段で入力検出した時点で指示されている音データを前記音発生手段に前記操作タイミングで出力して発音させることを特徴とする請求項3～8のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項10】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が肯定した状態において前記操作タイミングとして指示されている音データをあらかじめ定められた所定の時点に前記音発生手段に出力して発音させることを特徴とする請求項3～9のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項11】 前記評価手段は、各音データに対する前記ずれ量ごとの評価値を積算して評価するものであることを特徴とする請求項1～10のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項12】 前記評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された加算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された減算値を積算するようにしてスコア計算することを特徴とする請求項1～11のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項13】 前記音データは強弱音を含んでいることを特徴とする請求項3～12のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項14】 前記表示制御手段は、前記操作手段によるリズム入力操作を視覚的にガイドするノーツ画面データを記憶するグラフィック記憶手段と、前記ノーツ画面データを、演奏曲の時系列のながれに応じて順次更新するとともに、前記リズム入力手段による操作タイミングの失敗の有無を表示するグラフィック制御手段とを有したことを特徴とする請求項3～13のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項15】 複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させて各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、
音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、
前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられ

た模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、

前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを行わせるようにしたことを特徴とする音楽演出ゲーム装置の制御方法。

【請求項16】 複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させるとともに各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、

音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、

前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、

前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを実行させるような制御プログラムが記録されたことを特徴とする可読記録媒体。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	ターマコード (参考)
		A 6 3 F 9/22	U
(72) 発明者 永富 正人	神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内	Fターム(参考) 2C001 AA00 AA16 AA17 BA00 BA06 BA07 BB00 BB04 BB05 BB06 BC00 BC09 CA00 CA09 CB01 CB03 CC02 CC08 5D378 AD01 BB02 HB12 LA17 LA27 LA51 LA71 MM27 MM33 MM35 MM37 MM48 MM49 MM52 MM54 MM67 MM92 NN06 NN14 NN16 NN20 NN22 TT03 TT10 TT17 TT22 TT23 TT24 TT32 WW01 WW03 XX05 XX12 XX42 ZZ03	
(72) 発明者 金磯 直信	神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内		
(72) 発明者 武田 徹	神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内		